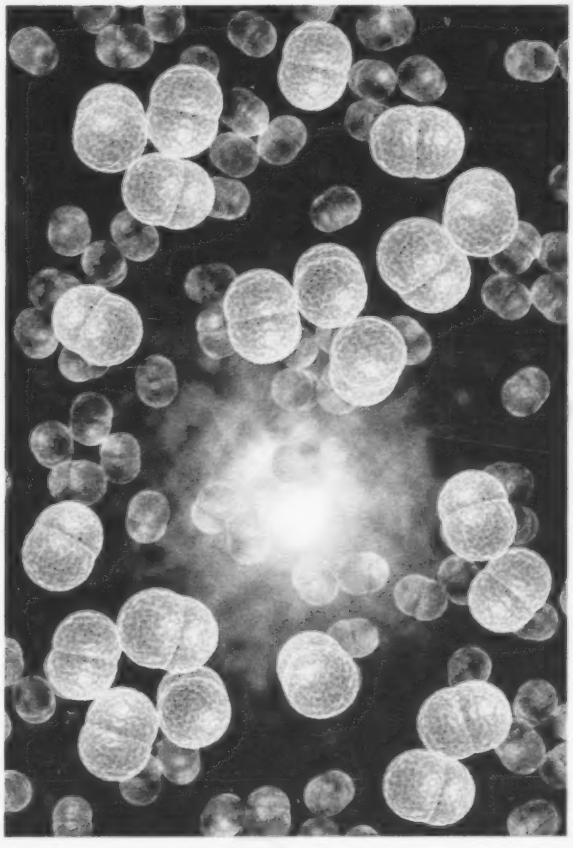
Le 6 juillet 2016 • Volume 43-7/8
Numéro de juillet/août

RMTC

RELEVÉ DES MALADIES TRANSMISSIBLES AU CANADA

DÉTECTION DES ÉCLOSIONS



Surveillance

Un clone émergent du méningocoque au Canada 161

Notes d'information

Premier cas de *Candida auris* au Canada 168

Éclosion d'infection gastro-intestinale attribuable à de la farine 173

Science de la mise en oeuvre

Surveillance pendant de grands événements sportifs 175

Agence de la santé publique du Canada | Public Health Agency of Canada

Canada

RMTC

RELEVÉ DES MALADIES TRANSMISSIBLES AU CANADA

Le *Relevé des maladies transmissibles au Canada* (RMTC) est un journal scientifique bilingue révisé par les pairs et en accès libre en ligne publié par l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC). Il fournit de l'information opportune et pratique sur les maladies infectieuses aux cliniciens, aux professionnels de la santé publique et aux responsables des politiques qui éclaire les politiques, le développement des programmes et les pratiques.

Bureau de la rédaction

Rédactrice scientifique en chef
Patricia Huston, M.D., M.S.P.

Rédactrice associée
Hilary Robinson, MB ChB, M. Sc., FRCPC

Consultante en statistique
Dena Schanzer, Ph.D.

Gestionnaire de la rédaction
Toju Ogunremi, M. Sc.

Responsable de la production
Wendy Patterson

Assistant à la rédaction
Jacob Amar

Réviseures
Joanna Odrowaz
Laura Stewart-Davis (Equasion Consulting)

Photo courtoisie

La photo de couverture est un gros plan au microscope en 3D de bactéries du groupe des méningocoques (source : Ezume Images, Shutterstock). (https://www.shutterstock.com/image-illustration/3d-microscope-close-meningitis-bacteria-known-345903635).

Comité de rédaction du RMTC

Michel Deilgat, C.D., M.D., M.A.P., CCPE
Centre des maladies infectieuses d'origine alimentaire, environnementale et zoonotique
Agence de la santé publique du Canada

Sarah Funnell, M.D., CCMF
Résidente, Santé publique et médecine préventive
Université d'Ottawa

Jennifer Geduld, MHSc
Centre de mesures et interventions d'urgence
Agence de la santé publique du Canada

Judy Greig, R.N.,B. Sc., M. Sc.
Laboratoire de lutte contre les zoonoses d'origine alimentaire
Agence de la santé publique du Canada

Richard Heller, M.B, M.D., membre du CRMCC, MFCM, FRACP, FAFPHM
Universités de Manchester, Royaume-Uni et Newcastle, Australie

Maurica Maher, M. Sc, M.D., FRCPC
Direction générale de la santé des primères nations et des inuits
Santé Canada

Robert Pless, M.D., M. Sc.
Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses
Agence de la santé publique du Canada

Ryan Regier, M.D.,MBSI
Bureau du conseiller scientifique principal
Agence de la santé publique du Canada

Hilary Robinson, MB ChB, M. Sc., FRCPC
Centre pour l'infrastructure en santé publique
Agence de la santé publique du Canada

Rob Stirling, M.D., M. Sc., MHSc., FRCPC
Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses
Agence de la santé publique du Canada

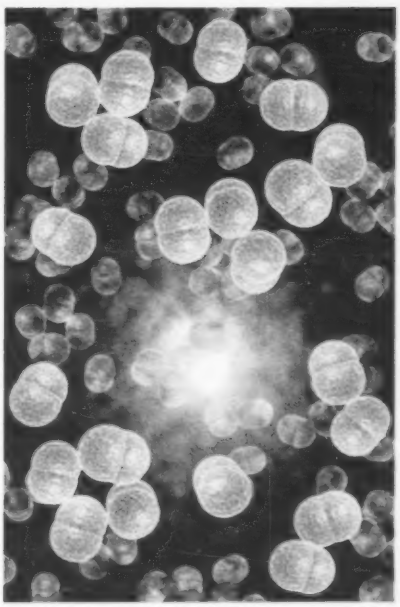
Jun Wu, Ph.D.
Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections
Agence de la santé publique du Canada

Contactez-nous

ccdr-rmtc@phac-aspc.gc.ca
613.301.9930

ISSN 1719-3109 Pub.150006

RMTC
RELEVÉ DES MALADIES TRANSMISSIBLES AU CANADA



DÉTECTION DES ÉCLOSIONS

TABLE DES MATIÈRES

SURVEILLANCE

Augmentation des infections invasives à *Neisseria meningitidis* de sérogroupe W au Canada de 2009 à 2016 161

RSW Tsang, L Hoang, GJ Tyrrell, G Horsman, P Van Caeseele, F Jamieson, B Lefebvre, D Haldane, RR Gad, GJ German, G Zahariadis

COMMUNICATION RAPIDE

Premier cas de *Candida auris* multirésistant déclaré au Canada 168

IS Schwartz, GW Hammond

BRÈVE COMMUNICATION

Éclosion d'infections à *Escherichia coli* O121 producteur de Shiga-toxine associée à de la farine au Canada – 2016-2017 173

V Morton, JM Cheng, D Sharma, A Kearney

SCIENCE DE LA MISE EN OEUVRE

Surveillance de la santé publique pour les Jeux panaméricains et parapanaméricains de 2015 à Toronto 175

E Chan, K Hohenadel, B Lee, M Helferty, JR Harris, L Macdonald, T Badiani

Stratégie canadienne de vaccination en cas de pandémie 185

B Henry, S Gadient du Groupe de travail sur la préparation du Canada en cas de grippe pandémique

ACTUALITÉS SUR LES MALADIES INFECTIEUSES

Augmentation des infections à MenW aux Pays-Bas et tableau clinique atypique 190

Transmission continue de *Candida auris* aux États-Unis 190

L'icône désigne les articles qui portent sur le thème. Le Relevé des maladies transmissibles au Canada (RMTC) publiera bientôt un plus grand nombre d'articles qui ne sont pas liés au thème.

Augmentation des infections invasives à *Neisseria meningitidis* de sérogroupe W au Canada de 2009 à 2016

RSW Tsang[1]*, L Hoang[2], GJ Tyrrell[3], G Horsman[4], P Van Caeseele[5], F Jamieson[6,7], B Lefebvre[8], D Haldane[9,10], RR Gad[11], GJ German[12], G Zahariadis[13,14]

Résumé

Contexte : Depuis 2010, on observe une augmentation des infections à *N. meningitidis* de sérogroupe W (MenW) dans de nombreux pays en raison de l'émergence d'isolats appartenant au complexe clonal de séquence type (ST) 11. En 2016, une légère augmentation des infections à MenW dues au complexe clonal ST-11 a été signalée en Ontario, au Canada.

Objectif : Examiner les tendances relatives à l'infection à MenW au Canada et évaluer s'il y a eu des modifications du type de complexe clonal ST causant les infections à MenW entre 2009 et 2016.

Méthodologie : Des isolats invasifs de *N. meningitidis* régulièrement envoyés au Laboratoire national de microbiologie ont été analysés. La répartition proportionnelle de MenW par rapport à celle d'autres sérogroupes a été calculée. Les isolats de MenW ont ensuite été caractérisés davantage en fonction du sérotype, du sous-type sérologique et du complexe clonal ST. La répartition géographique du complexe clonal ST-11 émergent a été documentée et l'âge des patients infectés par MenW du complexe clonal ST-11 a été comparé à celui des patients infectés par MenW du complexe clonal traditionnel ST-22.

Résultats : Sur les 888 isolats invasifs examinés, 63 étaient des isolats de MenW, ce qui équivaut à un taux annuel moyen de 7,1 %. Toutefois, le pourcentage d'isolats de MenW est passé de 2,7 % en 2012 à 18,8 % en 2016. De 2009 à 2013, 91 % des isolats de MenW ont été identifiés par typage comme appartenant au complexe clonal ST-22 traditionnel, alors que de 2014 à 2016, 75 % des isolats ont été identifiés comme appartenant au complexe clonal ST-11 émergent. La présence du complexe clonal ST-11 a été documentée dans cinq provinces du Canada (Colombie-Britannique, Alberta, Manitoba, Ontario et Québec). L'âge médian des patients infectés par MenW du complexe clonal ST-11 émergent était de 53,5 ans, alors qu'il était de 23,5 ans chez les patients infectés par MenW du complexe clonal ST-22 traditionnel.

Conclusion : La prévalence de la méningococcie à MenW augmente au Canada et est associée à une augmentation des cas attribuables au complexe clonal ST-11 émergent, qui a maintenant été identifié dans cinq provinces canadiennes. Il semble plus courant chez les patients âgés que le complexe clonal ST-22 traditionnel, plus répandu chez les jeunes patients.

Citation proposée : Tsang RSW, Hoang L, Tyrrell GJ, Horsman G, Van Caeseele P, Jamieson F, Lefebvre B, Haldane D, Gad RR, German GJ, Zahariadis G. Augmentation des infections invasives à *Neisseria meningitidis* de sérogroupe W au Canada de 2009 à 2016. Relevé des maladies transmissibles au Canada, 2017;43(7/8):161-7.

Affiliations

[1] Laboratoire national de microbiologie, Agence de la santé publique du Canada, Winnipeg (Manitoba)

[2] Laboratoire de microbiologie et de référence en santé publique de la Colombie-Britannique, Vancouver (ColombieBritannique)

[3] Laboratoire provincial de santé publique, Edmonton (Alberta)

[4] Laboratoire de contrôle contre les maladies de la Saskatchewan, Regina (Saskatchewan)

[5] Laboratoire provincial Cadham, Winnipeg (Manitoba)

[6] Santé publique Ontario, Toronto (Ontario)

[7] Département de médecine, Université de Toronto, Toronto (Ontario)

[8] Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de santé publique du Québec, Sainte-Anne-de-Bellevue (Québec)

[9] Autorité sanitaire de la Nouvelle-Écosse, Halifax (Nouvelle-Écosse)

[10] Université Dalhousie, Halifax (Nouvelle-Écosse)

[11] Direction de la lutte contre les maladies transmissibles, ministère de la Santé, gouvernement du NouveauBrunswick, Fredericton (Nouveau-Brunswick)

[12] Ministère de la Santé, gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard, Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard)

[13] Laboratoire provincial de santé publique, services de microbiologie Eastern Health, St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador)

[14] Service de médecine de laboratoire, faculté de médecine, Université Memorial de Terre-Neuve-et-Labrador, St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador)

***Correspondance :** raymond.tsang@phac-aspc.gc.ca

Introduction

Au Canada, la méningococcie invasive (MI) est une maladie à déclaration obligatoire depuis 1924 (1). Elle est causée par *N. meningitidis* qui se loge habituellement dans les voies respiratoires supérieures des porteurs sains. Pour des raisons encore mal comprises, *N. meningitidis* peut envahir la circulation sanguine et causer une grave infection systémique entraînant une méningite, une septicémie, une arthrite septique, une pneumonie bactériémique et une péricardite (2). Le tableau

clinique initial de la MI peut être non spécifique, mais la maladie peut évoluer rapidement vers un choc septique. Le taux de létalité moyen associé à la maladie est de 10 % (3).

La bactérie *N. meningitidis* est classée dans l'un de 12 sérogroupes en fonction des caractéristiques antigéniques de sa capsule polysaccharidique. La plupart des cas de maladie invasive sont attribuables à six sérogroupes : A (MenA), B (MenB), C (MenC), W (MenW), X (MenX) et Y (MenY). Ces souches invasives appartiennent à quelques lignées génétiques connues sous le nom de clones hypervirulents, comme les complexes clonaux de séquence type (ST) 32 (type électrophorétique [ET] 5), ST-41/44 (lignée 3), ST-11 (ET-37), ST-8 (groupe A4), ST-5 (sous-groupe III) et ST269 (4,5).

Les souches causant la MI ont été comparées à du « sable mobile », des souches uniques émergentes ayant le pouvoir de se propager tant à l'échelle régionale qu'internationale. Par exemple, MenA de sous-groupe III a causé des épidémies en Chine dans les années 60 et s'est ensuite propagée en Russie, avant de se répandre dans le monde entier (6). MenB ET-5 a causé une éclosion intercontinentale associée à une vaste propagation géographique qui a duré plus de dix ans (7). Le clone MenC ET-15 a d'abord fait son apparition au Canada au milieu des années 80 avant de se propager dans le monde entier, ce qui a finalement mené à l'introduction de programmes de vaccination à l'aide du vaccin conjugué contre MenC dans de nombreux pays. D'autres clones importants de MenB à l'origine d'épidémies comprennent le groupe A4 et la lignée 3 (5).

Le premier rapport faisant état d'une éclosion majeure ou d'une épidémie de l'infection à MenW date de l'an 2000; cette éclosion a commencé en Arabie saoudite pendant le pèlerinage à la Mecque et a touché plus de 400 personnes. La souche a été caractérisée comme appartenant au complexe clonal ST-11 (8). Lorsque les pèlerins sont rentrés dans leur pays (Afrique, Asie, Europe, Amérique du Nord et Amérique du Sud), la souche s'est propagée sur toute la planète. L'augmentation progressive des cas d'infection à MenW au cours des dernières années a d'abord été signalée en Afrique subsaharienne (9) et en Amérique du Sud (10,11). Depuis 2010, d'autres pays ont signalé une augmentation des cas de MI causée par MenW du complexe clonal ST-11 (12-15).

En décembre 2016, Tsang *et al.* (16) ont signalé une augmentation des souches de MenW invasives en Ontario, au Canada. Cette augmentation a commencé en 2014 et elle a été associée au remplacement du complexe clonal ST-22 traditionnel par le complexe clonal ST-11 (16). On a également remarqué un léger accroissement du nombre de cas de MI à MenW dans cette province. Afin de déterminer si un remplacement clonal touchant MenW a eu lieu à l'échelle nationale, cette étude examine les tendances relatives à l'infection à MenW et les changements de complexe clonal au Canada entre 2009 et 2016.

Méthodologie

Les laboratoires provinciaux de santé publique reçoivent des isolats de patients de la part des hôpitaux et des laboratoires de diagnostic clinique aux fins d'identification et de typage du sérogroupe. Dans le cadre du programme de surveillance accrue de la MI, toutes les provinces et tous les territoires du Canada soumettent régulièrement tous leurs isolats invasifs de *N. meningitidis* issus de cas confirmés par culture au Laboratoire national de microbiologie (LNM) pour obtenir une confirmation du sérogroupe et une caractérisation additionnelle de la souche (17). Cette étude incluait tous les isolats de *N. meningitidis* issus des cas de MI confirmés par culture et envoyés au LNM entre 2009 et 2016.

Typage du méningocoque

Au LNM, le sérogroupe est déterminé par agglutination sur lame en utilisant des antisérums de lapin pour groupage produits à l'interne ou par test de polymérase en chaîne (18). Le sérotypage et le sous-typage sérologique sont effectués à l'aide d'un essai immuno-enzymatique (ELISA) sur cellule entière avec des anticorps monoclonaux (19). Un génotypage et un typage génomique multilocus de l'antigène PorA ont été réalisés selon la méthodologie standard décrite précédemment (20,21).

Répartition géographique, source et caractéristiques des patients

En se basant sur l'information inscrite sur les formulaires de requête d'analyse fournis par les laboratoires provinciaux de santé publique, le LNM recueille et analyse les renseignements sur l'origine géographique des échantillons, leur source (p. ex. sang ou liquide céphalorachidien, péricardique ou articulaire) ainsi que l'âge et le sexe des patients auprès de qui ils ont été prélevés.

Résultats

Tendances relatives à la méningococcie à MenW

Au Canada, entre 2009 et 2016, un total de 888 isolats de *N. meningitidis* ont été recueillis auprès de patients atteints de MI et envoyés au LNM. Soixante-trois d'entre eux ont été classés dans le groupe MenW. Le pourcentage d'isolats de MenW a changé d'année en année, passant d'un pourcentage minimal de 2,7 % en 2012 à un pourcentage maximal de 18,8 % en 2016 (**tableau 1**), soit un pourcentage moyen de 7,1 %.

Tableau 1 : Rôle de *Neisseria meningitidis* de sérogroupe W (MenW) dans les cas de méningococcie invasive à culture positive au Canada de 2009 à 2016

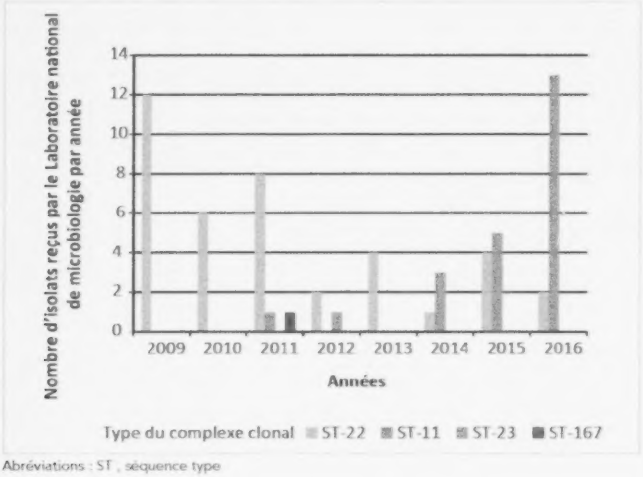
Année	Nombre d'isolats de MenW	Nombre total d'isolats de MI	Pourcentage d'isolats de MenW par rapport au nombre total d'isolats de MI
2009	12	168	7,1 %
2010	6	118	5,1 %
2011	10	133	7,5 %
2012	3	112	2,7 %
2013	5	103	4,9 %
2014	6	86	7,0 %
2015	6	88	6,8 %
2016	15	80	18,8 %
Toutes années confondues	63	888	7,1 %

Abréviations : MI, méningococcie invasive; MenW, *Neisseria meningitidis* de sérogroupe W

Changements dans le complexe clonal

L'augmentation du nombre d'isolats de MenW dans les cas de MI a coïncidé avec l'identification du complexe clonal ST-11 (ET-37) (**figure 1**). De 2009 à 2013, 91 % (32 sur 35) des isolats de MenW ont été typés comme appartenant au complexe clonal ST-22 traditionnel, tandis que de 2014 à 2016, 25 % (7 sur 28) des isolats de MenW seulement appartenaient à ce complexe clonal. Au cours de la même période, la prévalence du complexe clonal ST-11 émergent est passée de 3 % (1 isolat sur 35) à 75 % (21 isolats sur 28).

Figure 1 : Analyse clonale des isolats invasifs de *Neisseria meningitidis* de sérogroupe W (MenW) au Canada de 2009 à 2016



Abréviations : ST , séquence type

Caractérisation antigénique et génétique

Près de 70 % des isolats de MenW du complexe clonal ST-22 traditionnel (27 sur 39) ont été typés comme W:NT (non sérotypable):P1.6 (n = 19) ou W:NT:P1.– (non sous-typable, n = 8) avec le génotype de l'antigène PorA P1.181,3,38. Cinq autres isolats de MenW ST-22 ont été typés comme W:NT:P1.– avec une délétion du gène PorA. Les sept autres isolats de MenW ST-22 n'étaient pas sérotypables avec les antigènes des sous-types sérologiques P1.5 (n = 1), P1.5,2 (n = 1), P1.14 (n = 2), P1.16 (n = 2) ou P1.– (n = 1). Douze séquences type différentes ont été identifiées parmi ces 39 isolats de MenW de complexe clonal ST-22, dont 15 isolats ST-184, 11 ST-22, trois ST-8974 et deux ST-1617. Les huit derniers isolats appartenaient tous à une séquence type différente (ST-1221, ST-1224, ST-1476, ST-2625, ST-3137, ST-3849, ST-8230 et ST-10188).

En revanche, 100 % (22) des isolats de MenW ST-11 ont été typés comme C:2a:P1.5,2 (n = 21) ou C:2a:P1.2 (n = 1), avec le génotype de l'antigène PorA P1.5,2,36-2. Vingt et un d'entre eux appartenaient au complexe clonal ST-11 et un au ST-10826. Il y avait également un isolat de MenW typé comme ST-23 (complexe clonal ST-23) et un autre comme ST-3705 (complexe clonal ST-167). Le premier présentait la formule antigénique W:19:P1.– avec le génotype de l'antigène PorA P1.5-2,10-1,36-2 alors que le deuxième présentait la formule W:19:P1.5 avec le génotype de l'antigène PorA P1.5-1,10-4,36-2.

Données géographiques et démographiques et données sources

Des isolats de MenW du complexe clonal ST-11 ont été trouvés en Colombie-Britannique (n = 5), en Alberta (n = 3), au Manitoba (n = 2), en Ontario (n = 8) et au Québec (n = 4). La répartition par sexe et par âge des cas attribuables aux complexes clonaux ST-22 et ST-11 est présentée dans le **tableau 2**. Chez les patients infectés par MenW du complexe clonal ST-22 traditionnel, l'âge moyen était de 31,7 ans et l'âge médian, de 23,5 ans, contre 47,9 ans et 53,5 ans, respectivement, chez les patients infectés par le complexe clonal ST-11 émergent. Huit patients de moins de 2 ans étaient infectés par MenW du complexe clonal ST-22 et aucun patient de ce groupe d'âge n'était infecté par MenW du complexe clonal ST-11. Sur la totalité des isolats de MenW du complexe clonal ST-22, 33 provenaient du sang, trois du liquide céphalorachidien, deux du liquide articulaire et un du liquide péricardique. Sur les 22 isolats de MenW du complexe clonal ST-11 de l'ensemble du Canada, 21 provenaient du sang et un du liquide céphalorachidien.

Tableau 2: Caractéristiques démographiques et source des échantillons pour les infections invasives à *Neisseria meningitidis* de sérogroupe W (MenW) en fonction de leur complexe clonal au Canada de 2009 à 2016

Données démographiques et source des échantillons	Isolats ST-22 n (%)	Isolats ST-11 n (%)
Sexe		
Hommes	20 (51 %)	13 (59 %)
Femmes	19 (49 %)	9 (41 %)
Âge		
Moins de 12 mois	4 (10 %)	0
12-23 mois	4 (10 %)	0
2-5 ans	6 (15 %)	2 (10 %)
6-10 ans	1 (3 %)	0
11-20 ans	5 (13 %)	4 (18 %)
21-40 ans	5 (13 %)	2 (10 %)
41-60 ans	5 (13 %)	7 (31 %)
Plus de 60 ans	8 (21 %)	7 (31 %)
Inconnu	1 (3 %)	0
Source de l'échantillon		
Sang	33 (84,6 %)	21 (95 %)
Liquide céphalorachidien	3 (7,7 %)	1 (5 %)
Autres[1]	3 (7,7 %)	0
Nombre total d'échantillons	39 (100 %)	22 (100 %)

Abréviations : n, nombre; ST, séquence type
[1] Épaule, liquide péricardique ou articulaire

Discussion

Entre 2009 et 2016, bien que le nombre total de cas de MI ait diminué au Canada, le pourcentage d'infections à MenW est

passé de 2,7 % en 2012 à 18,8 % en 2016. Cette augmentation des cas d'infection à MenW a été associée à un changement clonal de la souche MenW, le complexe clonal ST-22 étant remplacé par le complexe clonal ST-11. La présence du clone MenW ST-11 émergent est maintenant documentée dans cinq provinces. Il apparaît souvent chez les adultes d'âge moyen et chez les personnes plus âgées.

Le complexe ST-11 est un complexe clonal hypervirulent établi de longue date qui a été identifié pour la première fois en 1917 dans une souche de sérogroupe B (5). Au cours des années 60 et 70, le complexe clonal ST-11 a été associé à MenW en Amérique du Nord et en Europe (5). Au milieu des années 80, une variante génétique du complexe clonal ST-11 à l'origine d'une MI chez des adolescents en Ontario a fait son apparition dans un clone de MenC appelé ET-15 (22). Comme d'autres clones du complexe clonal ST-11, le clone ET-15 s'est rapidement propagé en Amérique du Nord et dans le reste du monde (23). Le vaccin conjugué contre MenC a d'abord été inclus dans le programme d'immunisation pour enfants financé par l'État au Royaume-Uni en 1999 (24). Au Canada, le vaccin conjugué contre MenC a été autorisé en avril 2001. À partir de 2002, certaines provinces ont mis sur pied des programmes d'immunisation régulière avec des vaccins conjugués contre MenC et, en 2007, toutes les provinces et tous les territoires avaient mis en place ce type de programme (25).

La première éclosion majeure de MenW du complexe clonal ST-11 a eu lieu pendant le pèlerinage à la Mecque en 2000. Le retour des pèlerins dans leur pays a permis la dissémination de ce clone à l'échelle mondiale (26). En Angleterre et au Pays de Galles, la présence accrue du clone MenW ST-11 a commencé à être remarquée en 20092010 (27) et sa prévalence a augmenté chaque année jusqu'en 2015, année durant laquelle un programme de vaccination ciblé a été instauré (28). Une augmentation similaire des infections à MenW attribuables au même clone est observée en Australie depuis 2013 (29), ce qui a aussi mené à la création d'un programme de vaccination ciblé (30). La présence du complexe clonal ST-11 est maintenant documentée dans un certain nombre d'autres pays du monde (9-15).

Les isolats canadiens de MenW ST-11 expriment l'antigène de sérotype 2a et l'antigène du sous-type sérologique P1.5,2, typiques de ce complexe clonal (31). Sur le plan antigénique, ces isolats se distinguent également des méningocoques appartenant au complexe clonal ST-22. À l'heure actuelle, aucune donnée ne suggère que cette apparition de MenW ST-11 découle d'une modification capsulaire touchant la souche MenC ST-11. Des recherches portant sur la formation de MenB ST-11 par modification capsulaire de MenC ST-11 donnent à penser que ces souches issues d'une modification capsulaire pourraient ne pas être assez stables pour se propager de façon endémique (32). On pense plutôt que l'augmentation des isolats de MenW ST-11 au Canada et ailleurs est probablement due à l'expansion clonale d'une souche endémique (25,26).

Cette étude comporte toutefois deux limites. Tout d'abord, elle portait uniquement sur des cas confirmés par culture bactériologique et ne tenait pas compte des cas confirmés par test de polymérase en chaîne. Cependant, seulement près de 10 % des cas de MI confirmés au Canada entre 2006 et 2011 ont été diagnostiqués par test de polymérase en chaîne (17) et aucune donnée ne suggère que les cas diagnostiqués par test de polymérase diffèrent de ceux confirmés par culture. Ensuite, cette étude n'inclut pas les données sur l'historique de vaccination antiméningococcique des patients infectés par MenW. Le vaccin conjugué quadrivalent contre les méningocoques A, C, W et Y procure une immunité protectrice contre MenW, mais il n'a pas été possible de déterminer si les patients avaient été vaccinés avant l'apparition de la maladie.

Certaines provinces canadiennes ont mis en œuvre des programmes fondés sur l'utilisation du vaccin conjugué quadrivalent contre les méningocoques A, C, W et Y et destinés aux élèves de niveau primaire et secondaire (33). L'immunité protectrice offerte par ce vaccin quadrivalent à la population scolaire pourrait avoir modéré l'effet de l'expansion du clone MenW ST-11 au Canada. Fait important, le nombre d'infections à MenW identifiées au Canada a été inférieur au nombre d'infections identifiées au Royaume-Uni ou en Australie, où l'introduction d'un programme de vaccination est plus récente (28,30).

En outre, le tableau clinique de la MI attribuable au MenW ST-11 peut être atypique. En Angleterre, par exemple, une revue des cas d'infections à MenW chez les adolescents (âgés de 15 à19 ans) a révélé que 7 patients sur 15 présentaient initialement des symptômes gastro-intestinaux aigus, comme des nausées, des vomissements et de la diarrhée; quatre patients ont reçu leur congé de l'hôpital, ce qui a retardé le diagnostic (34). Dans une autre étude portant sur 129 patients infectés par MenW en Angleterre et au Pays de Galles entre 2010 et 2013, dont la moitié étaient âgés de 45 ans ou plus, 23 % des patients présentaient un tableau clinique atypique de pneumonie (12 %), d'arthrite septique (7 %) et d'épiglottite ou de supraglottite (4 %) (26). Ces symptômes cliniques initiaux inhabituels peuvent avoir une influence sur le diagnostic précoce de la maladie. La rapidité du diagnostic de MI est importante pour le traitement du patient, la recherche de contacts et le contrôle de la maladie par la santé publique. Une surveillance continue de ces tendances est indiquée.

Conclusion

En résumé, la souche endémique traditionnelle MenW du complexe clonal ST-22 a été remplacée de manière soudaine par la souche MenW du complexe clonal ST-11 dans cinq provinces au Canada. Bien que le nombre global de cas d'infection à MenW au Canada demeure peu élevé, MenW est responsable de 19 % de tous les cas de MI. Faits intéressants pour les cliniciens et les professionnels de la santé publique, ce clone MenW ST-11 risque de causer des éclosions, a touché un groupe d'âge plus élevé au Canada et peut avoir un tableau clinique atypique. Le LNM poursuivra son programme de surveillance de la maladie, notamment par la caractérisation des souches en laboratoire.

Déclarations des auteurs

Tous les auteurs (R.S.W.T., L.H., .J.T., G.H., P.V.C., F.J., B.L., D.H., R.R.G., G.J.G., G.Z.) participent à la surveillance de la méningococcie invasive au Canada. R.S.W.T. a préparé la première ébauche, et tous les autres auteurs ont contribué à la version finale en ajoutant des commentaires et des suggestions.

Conflit d'intérêt

Aucun.

Remerciements

Nous souhaitons remercier le personnel des laboratoires de santé publique pour l'identification et l'envoi des isolats de *N. meningitidis* au LNM. Nous tenons aussi à remercier Dennis Law, Jianwei Zhou et Saul Deng pour leur aide dans l'analyse des souches en laboratoire, ainsi que le service de base de séquençage de l'ADN du LNM pour son aide dans le séquençage nucléotidique. Cette publication s'est appuyée sur le site Web de typage génomique multilocus de Neisseria (http://pubmlst.org/neisseria/) élaboré par Keith Jolley et hébergé par l'Université d'Oxford (BMC Bioinformatics https://bmcbioinformatics.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2105-11-595). La création de ce site a été financée par le Wellcome Trust et l'Union européenne.

Financement

La surveillance en laboratoire de la méningococcie invasive est financée par l'Agence de la santé publique du Canada.

Références

1. Varughese PV, Cartr AO. Meningococcal disease in Canada, surveillance summary to 1987. Can Dis Wkly Rep. 1989;15(17):89-96. PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=2720807&dopt=Abstract).
2. Apicella MA. Neisseria meningitidis. In: Mandell G, Bennett JE, Dolin R, editors. Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases, 7th edition, Philadelphia (PA): Churchill Livingstone Elsevier; 2009. p. 2737-52.
3. Rosenstein NE, Perkins BA, Stephens DS, Popovic T, Hughes JM. Meningococcal disease. N Engl J Med. 2001;344(18):1378-88. DOI (http://dx.doi.org/10.1056/NEJM200105033441807). PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=11333996&dopt=Abstract).
4. Harrison LH, Trotter CL, Ramsay ME. Global epidemiology of meningococcal disease. Vaccine. 2009;27(Suppl 2):B51-63. DOI (http://dx.doi.org/10.1016/j.vaccine.2009.04.063). PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=19477562&dopt=Abstract).
5. Caugant DA. Population genetics and molecular epidemiology of Neisseria meningitidis. APMIS. 1998;106(5):505-25. DOI (http://dx.doi.org/10.1111/j.1699-0463.1998.tb01379.x). PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=9674888&dopt=Abstract).
6. Olyhoek T, Crowe BA, Achtman M. Clonal population structure of Neisseria meningitidis serogroup A isolated from epidemics and pandemics between 1915 and 1983. Rev Infect Dis. 1987;9:665-92. DOI (http://dx.doi.org/10.1093/clinids/9.4.665). PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=3125576&dopt=Abstract).
7. Caugant DA, Froholm LO, Bovre K, Holten E, Frasch CE, Mocca LF, Zollinger WD, Selander RK. Intercontinental spread of a genetically distinct complex of clones of Neisseria meningitidis causing epidemic disease. Proc Natl Acad Sci USA. 1986;83(13):4927-31. DOI (http://dx.doi.org/10.1073/pnas.83.13.4927). PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=3088568&dopt=Abstract).
8. Taha MK, Achtman M, Alonso JM, Greenwood B, Ramsay M, Fox A, Gray S, Kaczmarski E. Serogroup W135 meningococcal disease in Hajj pilgrims. Lancet. 2000 Dec;356(9248):2159. DOI (http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(00)03502-9). PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=11191548&dopt=Abstract).
9. Parent du Châtelet I, Traore Y, Gessner BD, Antignac A, Naccro B, Njanpop-Lafourcade BM, Ouedraogo MS, Tiendrebeogo SR, Varon E, Taha MK. Bacterial meningitis in Burkina Faso: surveillance using field-based polymerase chain reaction testing. Clin Infect Dis. 2005 Jan;40(1):17-25. DOI (http://dx.doi.org/10.1086/426436). PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=15614687&dopt=Abstract).
10. Weidlich L, Baethgen LF, Mayer LW, Moraes C, Klein CC, Nunes LS, Ríos S da S, Kmetzsch CI, Rossetti ML, Zaha A. High prevalence of Neisseria meningitidis hypervirulent lineages and emergence of W135:P1.5,2:ST-11 clone in Southern Brazil. J Infect. 2008;57:324-31. DOI (http://dx.doi.org/10.1016/j.jinf.2008.07.014). PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=18814914&dopt=Abstract).
11. Efron AM, Sorhouet C, Salcedo C, Abad R, Regueira M, Vazquez JA. W135 invasive meningococcal strains spreading in South America: significant increase in incidence rate in Argentina. J Clin Microbiol. 2009 Jun;47(6):1979-80. DOI (http://dx.doi.org/10.1128/JCM.02390-08). PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=19357205&dopt=Abstract).
12. Collard JM, Maman Z, Yacouba H, Djibo S, Nicolas P, Jusot, JF, Rocourt J, Maitournam R. Increase in Neisseria meningitidis serogroup W135, Niger, 2012 Letter to: Emerg Infect Dis. 2010Sep; 16(9):1496-8. DOI (http://dx.doi.org/10.3201/eid1609.100510). PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=20735947&dopt=Abstract).
13. Hossain MJ, Roca A, Mackenzie GA, Jasseh M, Hossain MI, Muhammad S, Ahmed M, Chidiebere OD, Malick N, Bilquees SM, Ikumapayi UN, Jeng B, Njie B, Cham M, Kampmann B, Corrah T, Howie S, D'Alessandro U. Serogroup W135 meningococcal disease, The Gambia, 2012. Emerg Infect Dis. 2013 Sep;19(9):1507-10. DOI (http://dx.doi.org/10.3201/eid1909.130077). PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=23965435&dopt=Abstract).

14. Zhou H, Liu W, Xu L, Deng L, Deng Q, Zhuo J, Shao Z. Spread of Neisseria meningitidis serogroup W clone, China. Emerg Infect Dis. 2013 Sep;19(9):1496-9. DOI (http://dx.doi.org/10.3201/eid1909.130160). PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=23965378&dopt=Abstract).

15. Hu S, Zhang W, Li F, Hu Z, Ma E, Zheng T, Zhao Y, Li W, Zhou H, Shao Z, Xu J. Neisseria meningitidis serogroup W135 sequence type 11, Anhui Province, China, 2011-2013. Emerg Infect Dis. 2014 Jul;20(7):1236-8. DOI (http://dx.doi.org/10.3201/eid2007.131138). PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=24960586&dopt=Abstract).

16. Tsang RSW, Deeks SL, Wong K, Marchand-Austin A, Jamieson FB. L'infection invasive à Neisseria meningitidis de sérogroupe W (MenW) en Ontario (Canada) montre un remplacement clonal potentiel pendant la période du 1er janvier 2009 au 30 juin 2016. Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2016;42(12):292-6. Disponible à l'adresse : http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc/16vol42/dr-rm42-12/ar-06-fra.php.

17. Li YA, Tsang R, Desai S, Deehan H. Surveillance accrue des méningococcies invasives au Canada, 20016-2011. Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2014;40(9):184-94. Disponible à l'adresse : http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc/14vol40/dr-rm40-09/index-fra.php.

18. Tsang R, Taha MK. Diagnosis of meningococcal disease. In: Feavers I, Pollard AJ, Sadaranghi M, editors. Handbook of meningococcal disease management. Cham (CH) Springer International Publishing Switzerland; 2016. p. 45-55.

19. Abdillahi H, Poolman JT. Whole cell ELISA for typing Neisseria meningitidis with monoclonal antibodies. FEMS Microbiol Lett. 1987;48:367-71. DOI (http://dx.doi.org/10.1111/j.1574-6968.1987.tb02626.x).

20. Jamieson FB, Rawte P, Deeks SL, Zhou J, Law DK, Deng S, Tsang RS. Genetic and antigenic characterization of invasive endemic serogroup B Neisseria meningitidis in Ontario, Canada, in 2001-2010 [Internet]. J Med Microbiol. 2013 62(1):46-55. DOI (http://dx.doi.org/10.1099/jmm.0.050369-0). PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=23038803&dopt=Abstract).

21. Zhou J, Lefebvre B, Deng S, Gilca R, Deceuninck G, Law DK, De Wals P, Tsang RS. Invasive serogroup B Neisseria meningitidis in Quebec, Canada, 2003 to 2010: persistence of the ST-269 clone since it first emerged in 2003 J Clin Microbiol. 2012 50(5) 1545-51. DOI (http://dx.doi.org/10.1128/JCM.06835-11). PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=22337990&dopt=Abstract).

22. Ashton FE, Ryan JA, Borczyk A, Caugant DA, Mancino L, Huang D. Emergence of a virulent clone of Neisseria meningitidis serotype 2a that is associated with meningococcal serogroup C disease in Canada [Internet]. J Clin Microbiol. 1991 29:2489-93. PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=1774254&dopt=Abstract).

23. Jelfs J, Munro R, Ashton FE, Caugant DA. Genetic characterization of a new variant within the ET-37 complex of Neisseria meningitidis associated with outbreaks in various parts of the world [Internet]. Epidemiol Infect. 2000 125:285-98. DOI (http://dx.doi.org/10.1017/S0950268899004471). PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=11117951&dopt=Abstract).

24. Miller E, Salisbury D, Ramsay M. Planning, registration, and implementation of an immunisation campaign against meningococcal serogroup C disease in the UK: a success story. Vaccine. 2001;20(Suppl 1):S58-67. DOI (http://dx.doi.org/10.1016/S0264-410X(01)00299-7). PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=11587814&dopt=Abstract).

25. Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI). Une déclaration d'un comité consultative (DCC) Mise à jour des recommandations concernant le méningococcie et le vaccin conjugué contre le méningocoque. Relevé des maladies transmissible au Canada. 2009;35(ACS-3):1-40. Disponible à l'adresse : http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc/09vol35/acs-dcc-3/index-fra.php.

26. Mayer LW, Reeves MW, Al-Hamdan N, Sacchi CT, Taha MK, Ajelllo GW, Schmink SE, Noble CA, Tondella ML, Whitney AM, Al-Mazrou Y, Al-Jefri M, Mishkhis A, Sabban S, Caugant DA, Lingappa J, Rosenstein NE, Popovic T. Outbreak of W135 meningococcal disease in 2000: not emergence of a new W135 strain but clonal expansion within the electrophoretic type -37 complex J Infect Dis. 2002 185:1596-605. DOI (http://dx.doi.org/10.1086/340414). PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=12023765&dopt=Abstract).

27. Ladhani SN, Beebeejaun K, Lucidarme J, Campbell H, Gray S, Kaczmarski E, Ramsay ME, Borrow R. Increase in endemic Neisseria meningitidis capsular group W sequence type 11 complex associated with severe invasive disease in England and Wales Clin Infect Dis. 2015;60:578-85.

28. Campbell H, Saliba V, Borrow R, Ramsay R, Ladhani SN. Targeted vaccination of teenagers following continued rapid endemic expansion of a single meningococcal group W clone (sequence type 11 clonal complex), United Kingdom, 2015. Euro Surveill. 2015;20(28): pii=21188. DOI (http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES2015.20.28.21188). PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=26212140&dopt=Abstract).

29. Martin NV, Ong KS, Howden BP, Lahra MM, Lambert SB, Beard FH, Dowse GK, Saul N; Communicable Diseases Network Australia MenW Working Group. Rise in serogroup W meningococcal disease in Australia 2013-2015 . Commun Dis Intell Q Rep. 2016;40(4):E454-9. PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=28043219&dopt=Abstract).

30. Government of Western Australia. Media Statement. Targeted campaign against meningococcal W [Internet]. 2016 Dec 8 [consulté le 1er mai 2017]. Disponible à l'adresse : https://www.mediastatements.wa.gov.au/Pages/Barnett/2016/12/Targeted-campaign-against-meningococcal-W.aspx.

31. Wang JF, Caugant DA, Morelli G, Koumaré B, Achtman M. Antigenic and epidemiologic properties of the ET-37 Neissera meningitidis. J Infect Dis. 1993;167:1320-9. DOI (http://dx.doi.org/10.1093/infdis/167.6.1320). PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=8501321&dopt=Abstract).

32. Tyler S, Tsang R. Genetic analysis of Canadian isolates of C:2a:P1.2,5 and B:2a:P1.2,5 Neisseria meningitidis strains belonging to the hypervirulent clone of ET-15. Can J Microbiol. 2004;50 433-43. PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=15284889&dopt=Abstract).

33. Agence de la santé publique du Canada. Programmes de vaccination systématique (et de rattrapage) des provinces et des territoires pour les nourrissons et les enfants au Canada [Internet]. Ottawa (ON): Gouvernement du Canada; [mise à jour le 3 avr 2017; consulté le 1er mai 2017]. Disponible à l'adresse : https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/renseignements-immunisation-provinces-et-territoires/programmes-vaccination-systematique-provinces-territoires-nourrissons-enfants.html.

34. Campbell H, Parikh SR, Borrow R, Kaczmarski E, Ramsay ME, Ladhani SN. Presentation with gastrointestinal symptoms and high case fatality associated with group W meningococcal disease (MenW) in teenagers, England, July 2015 to January 2016 [Internet]. Euro Surveill. 2016;21(12): pii = 30175. DOI (http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2016.21.12.30175). PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=27035055&dopt=Abstract).

NOUVEAU! Icône de thème dans la table des matières!

Une nouvelle icône a été ajoutée dans la table des matières du RMTC afin de pouvoir repérer plus facilement des articles portant sur le thème.

Le RMTC publiera bientôt un plus grand nombre d'articles qui ne sont pas liés au thème.

RMTC RELEVÉ DES MALADIES TRANSMISSIBLES AU CANADA

Premier cas de *Candida auris* multirésistant déclaré au Canada

IS Schwartz[1*], GW Hammond[1]

Affiliations

[1] Division des maladies infectieuses, Faculté de médecine interne et de microbiologie médicale, Max Rady College of Medicine, Université du Manitoba, Winnipeg (Manitoba)

***Correspondence :** ilan.steven.schwartz@gmail.com

Résumé

Candida auris, un champignon pathogène, est récemment devenu une menace pour la santé publique mondiale. Décrit pour la première fois au Japon en 2009, cet agent a depuis été signalé dans dix-sept pays sur cinq continents. La présente étude de cas décrit le premier cas de *C. auris* multirésistant déclaré au Canada.

En mai 2017, une personne âgée de 64 ans a été examinée pour une otite externe chronique. Ses antécédents médicaux comprenaient une hospitalisation récente en Inde pour une chirurgie buccale non urgente, compliquée par un abcès cérébral odontogénique. À son retour au Canada, la personne a été admise à l'hôpital pour drainage neurochirurgical de l'abcès cérébral et administration d'antibiotiques parentéraux. Au début de son hospitalisation, le patient a été identifié comme porteur d'entérobactéries résistantes aux carbapénèmes et a fait l'objet de précautions contre la transmission par contact. Une pose de drain transtympanique a également été réalisée afin d'évacuer du liquide clair de l'oreille et ainsi soigner une otite moyenne chronique. Le drain a été laissé en place pendant la durée de l'hospitalisation et également après le congé de l'hôpital pour admission dans un établissement de réadaptation après neurochirurgie. Lors d'une consultation externe de suivi, la mise en culture de prélèvements de l'écoulement auriculaire a révélé la présence de *C. auris* résistant au fluconazole et à l'amphotéricine B. Il n'y a eu aucune réponse clinique à la thérapie antifongique ototopical; l'évaluation chirurgicale pour la prise en charge de l'otomastoïdite est en attente.

C. auris pourrait entraîner des infections nosocomiales. En effet, ce pathogène capable de persister dans les milieux hospitaliers présente un risque de transmission et peut être à l'origine de maladies invasives. Il est en outre difficile à identifier et souvent résistant aux médicaments antifongiques. L'application des recommandations de prévention et de contrôle des infections peut aider à prévenir la transmission nosocomiale. Il est désormais prudent d'envisager le risque de présence de *C. auris*, en plus du risque connu lié à la présence d'autres microorganismes résistants aux antimicrobiens chez tout voyageur ayant été hospitalisé à l'extérieur du pays. Si le champignon est identifié, la communication avec les autorités locales de santé publique peut contribuer au suivi et à la gestion de cette maladie émergente. microorganismes résistants aux antimicrobiens chez tout voyageur ayant été hospitalisé à l'extérieur du pays. Si le champignon est identifié, la communication avec les autorités locales de santé publique peut contribuer au suivi et à la gestion de cette maladie émergente.

Citation proposée : Schwartz IS, Hammond GW. Premier cas de *Candida auris* multirésistant au Canada. Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2017;43(7/8):168-72

Cas

En mai 2017, une personne âgée de 64 ans a été examinée pour une otite externe chronique. Le patient avait des problèmes d'oreilles récurrents depuis deux ans. Neuf mois avant la présentation, un omnipraticien a posé un diagnostic clinique d'otomycose en se fondant sur l'otalgie bilatérale et l'écoulement séreux épais d'un côté. L'application topique de pivalate de fluméthasone à 0,02 % et de clioquinol à 1 % a été prescrite pour une durée de huit semaines et a permis de résoudre l'écoulement. Deux mois plus tard, le patient s'est plaint d'une otalgie bilatérale sans écoulement et s'est vu prescrire de l'amoxicilline par voie orale par le même clinicien pour une otite moyenne aiguë présumée.

Les antécédents médicaux comprenaient une chirurgie buccale effectuée en Inde trois mois avant la présentation, intervention compliquée par un abcès cervical odontogène ayant entraîné une hospitalisation de 24 jours en Inde. Durant l'hospitalisation, un tomodensitogramme de l'os temporal a révélé une otite moyenne chronique avec mastoïdite et ostéomyélite de la mastoïde, de la paroi du rocher et de la paroi antérieure de la cavité de l'oreille moyenne d'un côté, et d'une mastoïdite peu sévère de l'autre côté. Le patient a reçu un traitement antibactérien et antituberculeux empirique, puis, après une amélioration clinique initiale, il est retourné au Canada et a consulté dans un hôpital communautaire pour obtenir d'autres soins. Un tomodensitogramme du cerveau a révélé un abcès frontal gauche persistant, et le patient a été transféré dans un hôpital de soins tertiaires pour examens complémentaires et traitement. Au début de son hospitalisation à l'hôpital tertiaire, le dépistage par prélèvements rectaux a permis d'identifier des

entérobactéries résistantes aux carbapénèmes; le patient a donc fait l'objet de précautions contre la transmission par contact. Un aspirat de l'abcès cervical a été prélevé pour le diagnostic, et, malgré les résultats négatifs de la coloration de Gram et de la mise en culture bactériennes, mycobactériennes et fongiques, l'amplification et le séquençage de l'ARNr 16S ont permis d'isoler le streptocoque *Streptococcus mitis*. Le patient a reçu un traitement antibiotique parentéral pendant deux mois en tant que patient hospitalisé et durant un mois supplémentaire chez lui, avec une bonne réponse clinique et radiographique. Le patient avait également des antécédents d'emphysème, de diabète sucré latent et de cirrhose précoce asymptomatique d'étiologie indéterminée.

Peu de temps après son entrée à l'hôpital tertiaire au Canada pour le traitement de l'abcès cervical, le patient a également été traité par un otorhinolaryngologiste pour une otite moyenne chronique avec pose d'un drain transtympanique pour évacuer un épanchement clair. Le drainage a continué pendant les trois dernières semaines de son hospitalisation à l'hôpital de soins tertiaires, puis pendant son hospitalisation d'un mois pour réadaptation post-neurochirurgicale dans un troisième hôpital pour les complications découlant de l'abcès cérébral.

Lors d'une consultation externe de suivi, un prélèvement de l'écoulement auriculaire persistant a été envoyé pour une mise en culture bactérienne et fongique. Les analyses par spectrométrie de masse MALDI-TOF (Spectromètre Bruker MALDI, logiciel MBT Compass 4.1.70 pour recherche uniquement) ont révélé la présence du champignon *Candida auris*. À l'aide de la méthode de microdilution en bouillon du CLSI et sur la base des seuils de concentration minimale inhibitrice proposés par les Centers for Diseases Control and Prevention (CDC) (1) des États-Unis, on a déterminé que l'échantillon de *C. auris* était résistant au fluconazole et à l'amphotéricine B, probablement résistant au voriconazole et sensible à la micafungine (**tableau 1**). Le pathogène s'est également développé à partir de quatre prélèvements successifs de l'épanchement de la même oreille, réalisés sur une période de six semaines. Un isolat a été envoyé à un laboratoire de mycologie, où un essai de résistance médicamenteuse a été réalisé. L'analyse séquentielle du génome entier réalisée par le Laboratoire national de microbiologie (LNM) a permis d'établir une correspondance avec *C. auris*. Des analyses plus approfondies pour comparer l'isolat avec des souches mondiales sont en cours.

Tableau 1 : Résumé des tests de sensibilité de l'isolat de *Candida auris* provenant du premier cas déclaré au Canada

Classe	Médicament	Seuils de CMI[1]	Résultats de l'isolat de *C. auris*	Interprétation
Triazoles	Fluconazole	> 32 µg/mL	128 µg/mL	Résistant
	Voriconazole	s.o.[2]	s.o.[2]	Résistance probable[2]
Polyènes	Amphotéricine B	> 2 µg/mL	2 µg/mL	Résistant
Échinocandines	Micafungine	> 4 µg/mL	0,5 µg/mL	Sensible

Abréviations : CMI, concentration minimale inhibitrice, s.o., sans objet car non disponible
[1] Seuils (CMI) pour *C. auris* définis par les Centers for Disease Control and Prevention des États-Unis(1)
[2] En attendant qu'un seuil de CMI soit défini les Centers for Disease Control and Prevention des États-Unis suggèrent d'utiliser la sensibilité au fluconazole comme substitut pour l'évaluation de la sensibilité au triazole de deuxième génération, en notant toutefois que des isolats résistants au fluconazole peuvent parfois répondre à d'autres triazoles

Une réévaluation en consultation externe avec un otorhinolaryngologiste a mis en évidence une myringite et une otite externe. Le conduit auditif était tapissé de dépôts blancs et humides, qui ont été enlevés. Le drain transtympanique posé antérieurement permettait l'évacuation d'un liquide clair et a été laissé en place. Le patient a de nouveau reçu un traitement topique sous forme de gouttes de pivalate de fluméthasone à 0,02 % et de clioquinol à 1 %, mais sans amélioration après deux semaines. Le patient a été orienté vers un neurotologue pour évaluation chirurgicale. La résolution de cas d'otite externe et de la mastoïdite chronique est en cours au moment de la rédaction de la présente étude.

Discussion

Il s'agit du premier cas de *C. auris* multirésistant recensé au Canada. Décrit pour la première fois au Japon en 2009(3), ce pathogène a depuis été signalé dans dix-sept pays sur cinq continents (2,4). Avant 2009 (5), seuls quatre isolats de *C. auris* avaient été identifiés rétrospectivement parmi les 15 271 isolats d'un registre mondial de la septicémie à candida, indiquant une dispersion globale rapide. *C. auris* a déjà envahi durablement certains milieux de soins de santé. Dans les pays en développement, le risque de transmission de *C. auris* est aggravé par le manque de moyens pour l'identification des champignons, les tests de sensibilité antifongiques et la prévention et le contrôle des infections. En Inde, par exemple, *C. auris* représente déjà 5 % des isolats impliqués dans les septicémies à candida au sein des unités de soins intensifs du pays (6) et jusqu'à 30 % dans certains centres (7).

Plusieurs caractéristiques de *C. auris* rendent l'infection difficile à traiter et renforcent les inquiétudes quant à la transmission nosocomiale : il peut persister chez les patients et en milieu hospitalier; il est difficile à identifier, il peut engendrer une maladie invasive et les options de traitement sont limitées (1,4,7). En effet, des épidémies récurrentes associées aux soins de santé ont été signalées au Royaume-Uni et aux États-Unis (9,10), et les études génétiques ont mis en cause des souches (clonales) très proches, ce qui suggère une transmission horizontale efficace (5,7,9-10).

C. auris peut persister dans les environnements hospitaliers

La ténacité de *C. auris* a été démontrée lors des enquêtes sur les éclosions, au cours desquelles l'organisme a pu être isolé de la peau de patients (jusqu'à trois mois après l'infection) et des environnements de patients (9,14). La capacité de *C. auris* à adhérer aux surfaces polymériques et à former des biofilms pourrait contribuer à la difficulté à éradiquer cet organisme de l'environnement (15).

C. auris est difficile à détecter

L'identification correcte de *C. auris* peut être difficile pour les laboratoires de microbiologie clinique, ce qui pourrait retarder la mise en place des procédures de PCI appropriées. *C. auris* peut être mal identifié par les systèmes d'identification commerciaux tels que Vitek-2 (comme *C. haemulonii* ou *C. famata*) et API-20C (comme *Rhodotorula glutinis*, *C. sake* ou *Saccharomyces cerevisiae*) (16). *C. auris* peut être correctement identifié par MALDI-TOF à l'aide des bases de données « pour

fins de recherche uniquement » et par séquençage de l'espaceur interne transcrit et des domaines D1-D2 (16). Il existe aussi des limitations avec certaines méthodes de test de sensibilité antifongique (16); par exemple, Vitek-2 pourrait donner des CMI faussement élevées pour l'amphotéricine B et la méthode de microdilution en milieu liquide pourrait donner des CMI faussement élevées pour la caspofungine (16).

C. auris peut provoquer une maladie invasive

Bien que les premiers cas signalés de *C. auris* touchaient des patients atteints d'otomycose chronique (3,11), la plupart des cas subséquents étaient liés aux soins de santé et concernaient une septicémie à candida ou d'autres infections invasives (2). Une septicémie à candida persistante (durant jusqu'à trois semaines après l'instauration des antifongiques) et des taux de mortalité élevés ont été observés (7). Un modèle murin de septicémie à candida a laissé envisager que *C. auris* était pratiquement aussi virulent que *C. albicans*, la cause prédominante de candidose invasive dans le monde (12); les facteurs de virulence précis sont toujours à l'étude, bien que certains semblent liés à la souche (13).

Les options thérapeutiques sont limitées

La sensibilité réduite aux antifongiques parmi les isolats est une caractéristique universelle de *C. auris*. La résistance au fluconazole dépasse 90 % (5) et la sensibilité réduite au voriconazole pourrait être proche de 50 % (2). On ne possède pas de seuils de CMI pour les plus récents triazoles, le posaconazole et l'isavuconazole, mais les faibles CMI laissent envisager qu'ils pourraient agir contre *C. auris* (2). Jusqu'à 35 % des isolats présentent une résistance à l'amphotéricine B (5) et la résistance à l'échinocandine a été signalée dans 2 à 8 % des isolats (2,5). Une résistance aux trois grandes classes d'antifongiques a été signalée dans 4 % des isolats (5).

La prise en charge optimale de la maladie à *C. auris* n'a pas encore été établie (2). En cas de maladie invasive, un traitement antifongique systémique devrait être guidé par les résultats des tests de sensibilité. La prise en charge de l'otomycose et de l'otomastoïdite provoquée par *C. auris* est encore moins claire. Il n'a pas été publié d'évaluations de l'efficacité des agents ototopiques contre *C. auris*, et les options pour les isolats multirésistants, comme dans ce cas, sont limitées.

La prévention et le contrôle des infections peuvent limiter la propagation

Les mesures de prévention et de contrôle des infections peuvent limiter efficacement la propagation de C. auris. Les recommandations préliminaires de PCI des Centers for Disease Control and Prevention des États-Unis comprennent les chambres individuelles et les précautions contre la transmission par contact pour les patients colonisés ou infectés, la répétition périodique de la procédure d'écouvillonnage à la recherche de colonisation ainsi que le nettoyage quotidien et final des surfaces avec un désinfectant efficace contre les spores de *Clostridium difficile* (voir encadré) (10).

Résumé des recommandations préliminaires des Centers for Disease Control and Prevention des États-Unis pour *Candida auris* dans les établissements de santé (10)

Appliquer des précautions standard et des précautions contre la transmission par contact

Les patients dans les hôpitaux de soins de courte durée et les maisons de soins infirmiers doivent être placés en chambre individuelle et être soumis à des précautions standard et à des précautions contre la transmission par contact. Les précautions contre la transmission par contact doivent être appliquées tant que le patient est colonisé par *C. auris*.

Utiliser un désinfectant actif contre les spores de *Clostridium difficile*

Les établissements de santé qui ont des patients infectés ou colonisés par *C. auris* doivent s'assurer d'effectuer un nettoyage et une désinfection quotidiens et finaux des chambres de ces patients avec un désinfectant hospitalier efficace contre les spores de *Clostridium difficile*.

Effectuer des réévaluations périodiques

Des réévaluations périodiques à la recherche de colonisation par *C. auris* (tous les 1 à 3 mois) peuvent aider à établir la durée des mesures de contrôle des infections. Les évaluations de la colonisation devraient comprendre l'analyse, au minimum, d'écouvillons des aisselles et de l'aine et pourraient aussi comprendre des sites ayant montré la présence de *C. auris* lors de cultures antérieures.

Aviser lors du transfert

Lorsque les patients sont transférés à d'autres établissements de santé, les établissements de santé qui reçoivent les patients doivent être avisés de l'infection ou de la colonisation par *C. auris* de même que du niveau de précautions recommandé.

Documenter deux tests négatifs pour *C. auris* avant d'arrêter les procédures de contrôle des infections

Deux évaluations ou plus effectuées à une semaine d'intervalle donnant des résultats négatifs sont nécessaires avant d'arrêter les précautions de contrôle des infections. Le patient ou le résident ne doit pas recevoir de médicaments antifongiques actifs contre *C. auris* au moment de ces évaluations (attendre une semaine).

Conclusion

Ce patient est actuellement cliniquement stable et attend une évaluation chirurgicale. Ce patient est actuellement cliniquement stable et attend une évaluation chirurgicale. Les pratiques exemplaires en matière de PCI sont actuellement mises en place dans les trois hôpitaux où l'on a prodigué des soins à ce patient; les autorités de santé publique locales ont été avisées, et un suivi des mesures de PCI est en cours à l'échelle régionale. Heureusement, dans le cadre du traitement de l'abcès du cerveau associé à l'hospitalisation du patient à l'étranger, le dépistage de routine des organismes résistants aux antimicrobiens a permis de dépister des entérobactéries

productrices de carbapénèmases; des précautions contre la transmission par contact ont donc été prises pour ce patient.

La source de *C. auris* n'a pas encore été établie, mais une source pourrait avoir été liée à l'hospitalisation en Inde, où *C. auris* est connu pour être endémique (6,17). En raison de la chronicité des symptômes auriculaires et le diagnostic antérieur (non confirmé) d'otomycose, l'infection pourrait avoir précédé le tout dernier voyage du patient; toutefois, le patient s'était rendu en Inde avant la survenue des symptômes auriculaires aussi.

Tout comme les autres organismes résistants aux antimicrobiens (18), les cliniciens observent vraisemblablement de plus en plus de cas d'infection ou de colonisation par *C. auris* associés au voyage. Aux États-Unis, deux cas d'infection à *C. auris* ont été observés chez des voyageurs rentrant au pays ayant été hospitalisés à l'étranger (10,14). En outre, au cours d'une éclosion liée aux hôpitaux touchant plusieurs États aux États-Unis, les isolats *C. auris* provenant de New York et New Jersey étaient étroitement liés les uns avec les autres et étaient semblables aux isolats sud-asiatiques (10); cela pourrait laisser envisager l'introduction de *C. auris* acquis à l'étranger dans les établissements de santé dans ces États. Quiconque ayant été hospitalisé lors d'un séjour à l'étranger est à risque accru relativement aux organismes résistants aux antimicrobiens, y compris *C. auris*; des précautions contre la transmission par contact et des tests pourraient être indiqués. Cette approche pourrait aider à limiter la transmission nosocomiale de *C. auris* au sein des établissements de santé canadiens et entre ceux-ci. Alerter les autorités de santé publique locales peut également appuyer les efforts de surveillance et de gestion de cette maladie émergente.

Déclarations des auteurs

ISS – Conceptualisation, collecte des données, rédaction - version initiale, révision et édition

GWH – Conceptualisation, recherche, collecte des données, rédaction — révision, édition et supervision

Conflit d'intérêt

Aucun.

Remerciements

Les auteurs remercient chaleureusement le patient ayant donné son consentement écrit à la publication de ce rapport de cas, le Dr Arnold Frohlich pour son opinion clinique d'expert et pour la révision du manuscrit, les microbiologistes et techniciens des Diagnostic Services Manitoba, Cadham Provincial Laboratory et le Laboratoire national de microbiologie. Nous remercions les Drs Eric Bow et Kelly MacDonald pour leurs discussions utiles sur la prise en charge des cas. Les auteurs souhaitent aussi remercier l'équipe rédactionnelle du *RMTC* et les réviseurs anonymes pour les évaluations expresses de cette communication rapide.

Références

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Candida auris Interim Recommendations for Healthcare Facilities and Laboratories [Internet]. [consulté le 23 juin 2017]. Disponible à l'adresse : https://www.cdc.gov/fungal/diseases/candidiasis/recommendations.html.
2. Chowdhary A, Sharma C, Meis JF. Candida auris: A rapidly emerging cause of hospital-acquired multidrug-resistant fungal infections globally. PLoS Pathog 2017 May;13(5):e1006290. DOI: http://dx.doi.org/10.1371/journal.ppat.1006290. PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=28542486&dopt=Abstract).
3. Satoh K, Makimura K, Hasumi Y, Nishiyama Y, Uchida K, Yamaguchi H. Candida auris sp. nov., a novel ascomycetous yeast isolated from the external ear canal of an inpatient in a Japanese hospital. Microbiol Immunol 2009 Jan;53(1):41–4. DOI: http://dx.doi.org/10.1111/j.1348-0421.2008.00083.x. PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=19161556&dopt=Abstract).
4. Al-Siyabi T, Al Busaidi I, Balkhair A, Al-Muharrmi Z, Al-Salti M, Al'Adawi B. First report of Candida auris in Oman: clinical and microbiological description of five candidemia cases. J Infect 2017 Jun;4453(17)1-3:S0163-4453(17)30164-0. 10.1016/j.jinf.2017.05.016. PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=28579303&dopt=Abstract).
5. Lockhart SR, Etienne KA, Vallabhaneni S, Farooqi J, Chowdhary A, Govender NP et al. Simultaneous Emergence of Multidrug-Resistant Candida auris on 3 Continents Confirmed by Whole-Genome Sequencing and Epidemiological Analyses. Clin Infect Dis 2017 Jan;64(2):134–40. DOI: http://dx.doi.org/10.1093/cid/ciw691. PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=27988485&dopt=Abstract).
6. Rudramurthy SM, Chakrabarti A, Paul RA, Sood P, Kaur H, Capoor MR et al. Candida auris candidaemia in Indian ICUs: analysis of risk factors. J Antimicrob Chemother 2017 Jun;72(6):1794–801. DOI: http://dx.doi.org/10.1093/jac/dkx034. PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=28333181&dopt=Abstract).
7. Chowdhary A, Sharma C, Duggal S, Agarwal K, Prakash A, Singh PK et al. New clonal strain of Candida auris, Delhi, India. Emerg Infect Dis [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention; 2013 Oct [consulté le 27 juin 2017];19(10):1670–3. Disponible à l'adresse : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24048006.
8. Clancy CJ, Nguyen MH. Emergence of Candida auris : An International Call to Arms. Clin Infect Dis [Internet]. 2017 Jan 15 [consulté le 22 juin 2017];64(2):141–3. Disponible à l'adresse : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27989986.
9. Schelenz S, Hagen F, Rhodes JL, Abdolrasouli A, Chowdhary A, Hall A et al. First hospital outbreak of the globally emerging Candida auris in a European hospital. Antimicrob Resist Infect Control 2016 Oct;5(1):35–42. DOI: http://dx.doi.

org/10.1186/s13756-016-0132-5. PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=27777756&dopt=Abstract).

10. Tsay S, Welsh RM, Adams EH, Chow NA, Gade L, Berkow EL et al.; MSD. Notes from the Field: Ongoing Transmission of Candida auris in Health Care Facilities - United States, June 2016-May 2017. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2017 May;66(19):514–5. DOI: http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6619a7. PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=28520710&dopt=Abstract).
11. Kim MN, Shin JH, Sung H, Lee K, Kim EC, Ryoo N et al. Candida haemulonii and Closely Related Species at 5 University Hospitals in Korea: Identification, Antifungal Susceptibility, and Clinical Features. Clin Infect Dis [Internet]. 2009 Mar 15 [consulté le 22 juin 2017];48(6):e57–61. Disponible à l'adresse : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19193113.
12. Ben-Ami R, Berman J, Novikov A, Bash E, Shachor-Meyouhas Y, Zakin S et al. Multidrug-Resistant Candida haemulonii and C. auris, Tel Aviv, Israel. Emerg Infect Dis 2017 Feb;23(1):195–203. PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=28098529&dopt=Abstract).
13. Larkin E, Hager C, Chandra J, Mukherjee PK, Retuerto M, Salem I et al. The Emerging Pathogen Candida auris: Growth Phenotype, Virulence Factors, Activity of Antifungals, and Effect of SCY-078, a Novel Glucan Synthesis Inhibitor, on Growth Morphology and Biofilm Formation. Antimicrob Agents Chemother [Internet]. 2017 May [consulté le 23 juin 2017];61(5):e02396-16. Disponible à l'adresses : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28223375.
14. Vallabhaneni S, Kallen A, Tsay S, Chow N, Welsh R, Kerins J et al. Investigation of the First Seven Reported Cases of Candida auris, a Globally Emerging Invasive, Multidrug-Resistant Fungus-United States, May 2013-August 2016. Am J Transplant 2017 Jan;17(1):296–9. DOI: http://dx.doi.org/10.1111/ajt.14121. PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=28029734&dopt=Abstract).
15. Sherry L, Ramage G, Kean R, Borman A, Johnson EM, Richardson MD et al. Biofilm-Forming Capability of Highly Virulent, Multidrug-Resistant Candida auris. Emerg Infect Dis 2017 Feb;23(2):328–31. DOI: http://dx.doi.org/10.3201/eid2302.161320. PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=28098553&dopt=Abstract).
16. Kathuria S, Singh PK, Sharma C, Prakash A, Masih A, Kumar A et al. Multidrug-Resistant Candida auris Misidentified as Candida haemulonii: Characterization by Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization-Time of Flight Mass Spectrometry and DNA Sequencing and Its Antifungal Susceptibility Profile Variability by Vitek 2, CLSI Broth Microdilution, and Etest Method. J Clin Microbiol 2015 Jun;53(6):1823–30. DOI: http://dx.doi.org/10.1128/JCM.00367-15. PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=25809970&dopt=Abstract).
17. Chowdhary A, Anil Kumar V, Sharma C, Prakash A, Agarwal K, Babu R et al. Multidrug-resistant endemic clonal strain of Candida auris in India. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2014 Jun;33(6):919–26. DOI: http://dx.doi.org/10.1007/s10096-013-2027-1. PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=24357342&dopt=Abstract).
18. MacFadden DR, Bogoch II, Brownstein JS, Daneman N, Fisman D, German M et al. A passage from India: Association between air traffic and reported cases of New Delhi Metallo-beta-lactamase 1 from 2007 to 2012. Travel Med Infect Dis [Internet]. 2015 Jul [consulté le 24 juin 2017];13(4):295–9. Disponible à l'adresse : http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1477893915001040.

BRÈVE COMMUNICATION

Éclosion d'infections à *Escherichia coli* O121 producteur de Shiga-toxine associée à de la farine au Canada – 2016-2017†

V Morton[1], JM Cheng[1]*, D Sharma[2], A Kearney[3]

Résumé

En date du 23 mai 2017, 29 nouveaux cas d'infection à *Escherichia coli* O121 liés à la consommation de farine non cuite ont été recensés dans six provinces (Alberta, Colombie-Britannique, Terre-Neuve-et-Labrador, Ontario, Québec et Saskatchewan). Un autre cas a été recensé chez un résident des États-Unis ayant voyagé au Canada pendant la période d'exposition. Les patients étaient âgés de 2 à 79 ans (âge médian = 23,5 ans); 50 % étaient des femmes.

Huit patients ont été hospitalisés, et l'un d'entre eux a présenté un syndrome hémolytique et urémique. En raison de l'émergence récente d'éclosions d'infection à *E. coli* liées à de la farine, les professionnels de la santé publique devraient considérer la farine comme une source possible lors d'éclosions d'infections à *E. coli* et faire connaître le risque associé à l'exposition à de la farine et à la pâte non cuite dans les messages de santé publique.

Affiliations

[1] Centre des maladies infectieuses d'origine alimentaire, environnementale et zoonotique, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario)

[2] Bureau de la salubrité et des rappels des aliments, Agence canadienne d'inspection des aliments, Ottawa (Ontario)

[3] Laboratoire national de microbiologie, Agence de la santé publique du Canada, Winnipeg (Manitoba)

***Correspondance :** joyce.cheng@phac-aspc.gc.ca

†**Remarque :** Le contenu du présent document est identique au contenu de l'article principal publié dans le *Morbidity and Mortality Weekly Report* (MMWR) et diffusé par voie électronique le 6 juillet 2017 après avoir satisfait aux lignes directrices sur la publication simultanée établies par l'International Committee of Medical Journal Editors (www.icmje.org).

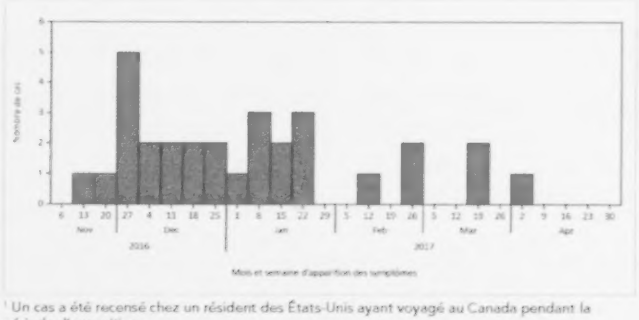
Citation proposée : Morton V, Cheng JM, Sharma D, Kearney A. Éclosion d'infection à *Escherichia coli* O121 producteur de Shiga-toxine associée à de la farine au Canada, 2016-2017. Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2017;43(7/8):173-4.

L'éclosion

Le 29 décembre 2016, PulseNet Canada a détecté un groupe de six isolats d'*Escherichia coli* non-O157 possédant un profil similaire à l'électrophorèse en champ pulsé (PFGE), lequel ne figurait pas dans sa base de données. Les patients vivaient dans trois provinces géographiquement distinctes. En janvier 2017, l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) a lancé une enquête auprès de ses partenaires locaux, provinciaux et fédéraux afin de trouver la source de l'éclosion.

Un cas était défini comme l'isolement d'une souche d'*E. coli* non-O157 possédant le profil PDGE associé à l'éclosion ou d'une souche étroitement liée à celle-ci selon le séquençage du génome entier, et ce, chez un résident canadien ou un visiteur ayant manifesté des symptômes de gastroentérite le 1er novembre 2016 ou après cette date. Des patients ayant manifesté de tels symptômes ont été recensés de novembre 2016 à avril 2017 (**figure**). En date du 23 mai 2017, un total de 29 cas d'infections ont été recensés dans six provinces (Alberta, Colombie-Britannique, Terre-Neuve-et-Labrador, Ontario, Québec et Saskatchewan). Un autre cas a été recensé chez un résident des États-Unis ayant voyagé au Canada pendant la période d'exposition. Les patients étaient âgés de 2 à 79 ans (âge médian = 23,5 ans); 50 % étaient des femmes. Huit patients ont été hospitalisés, et l'un d'entre eux a présenté un syndrome hémolytique et urémique. Les isolats cliniques ont été typés comme étant *E. coli* O121:H19 (un cas ayant été typé en tant que *E. coli* O121:H indéterminé) avec gènes producteurs de Shiga-toxine de type 2 (Stx2) au moyen d'une analyse in silico,

Figure : Nombre de cas confirmés d'infections à *Escherichia coli* O121 (n = 30)[1] **au Canada, par semaine d'apparition des symptômes, de novembre 2016 à avril 2017**



[1] Un cas a été recensé chez un résident des États-Unis ayant voyagé au Canada pendant la période d'exposition

et possédaient des profils PFGE et de séquençage du génome entier étroitement liés.

L'enquête initiale visant à déterminer l'origine de l'éclosion n'a pas permis de générer d'hypothèses claires; les expositions courantes comprenaient le bœuf haché, les charcuteries de style saucisse, la pizza et le porc, mais les données ne convergeaient pas vers des produits particuliers. Les patients ont été de nouveau interrogés par l'ASPC à l'aide d'une méthode de questions ouvertes. Mis au courant d'une récente éclosion d'infection à *E. coli* O121 associée à de la farine, les enquêteurs ont posé des questions aux patients concernant la boulangerie-pâtisserie et l'exposition à de la farine ou à de la pâte non cuite (1). Ils ont aussi demandé aux patients s'ils pouvaient fournir des éléments d'intérêt, notamment de la farine, aux fins d'analyse.

En mars 2017, une souche d'*E.coli* O121 possédant le profil PFGE associé à l'éclosion a été isolée dans un échantillon de farine prélevé dans un emballage ouvert au domicile d'un patient ainsi que dans un échantillon prélevé dans un emballage fermé provenant d'un magasin de détail; dans les deux cas, la farine avait été produite à la même date et par le même fabricant. Les isolats cliniques de farine ont pu être regroupés en vertu du typage génomique multilocus, lequel a seulement révélé de 0 à 6 différences d'allèle dans le génome entier. Au regard de ces conclusions, un rappel de produit a été publié. En raison de liens possibles avec le lot de farine rappelé, un échantillonnage de la farine commercialisée a été mis en place sur une certaine période. L'enquête a entraîné d'autres rappels de farine et de nombreux produits secondaires (2).

En date du 23 mai 2017, 22 patients ont été interrogés à propos de leur exposition à de la farine au cours des sept jours précédant l'apparition de la maladie; 16 d'entre eux (73 %) ont signalé que la marque de farine en cause avait été utilisée ou probablement utilisée chez eux pendant la période d'exposition. Aucune donnée de comparaison n'était disponible concernant le pourcentage d'exposition attendu à cette marque de farine. Onze patients sur seize ont signalé qu'ils avaient mangé ou probablement mangé de la pâte non cuite pendant la période d'exposition.

Il s'agit de la première éclosion nationale d'infections à *E. coli* non-O157 producteur de Shiga-toxine recensée au Canada et de la première éclosion canadienne liée à de la farine. Une méthode de questions ouvertes et un échantillonnage de la farine ont été utilisés pour déterminer que la farine était la source de l'infection. En raison de l'émergence récente d'éclosions d'infection à *E. coli* liées à de la farine, les professionnels de la santé publique devraient considérer la farine comme une source possible lors d'éclosions d'infection à *E. coli* et faire connaître le risque associé à l'exposition à de la farine et à la pâte non cuite dans les messages de santé publique.

Remerciements

Santé Canada; Centre de contrôle des maladies de la Colombie-Britannique; Laboratoire de santé publique du Centre de contrôle des maladies de la Colombie-Britannique; ministère de la Santé de l'Alberta; organisme de santé publique Alberta Health Services; ministère de l'Agriculture et de la Foresterie de l'Alberta; ministère de la Santé de la Saskatchewan; Santé publique Ontario; ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario; ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec; autorités sanitaires régionales et ministère de la Santé et des Services communautaires de Terre-Neuve-et-Labrador; Centers for Disease Control and Prevention des États-Unis; Washington State Department of Health; autorités sanitaires locales et régionales et Bureau des services de Terre-Neuve-et-Labrador.

Conflit d'intérêt

Aucun.

Références

1. Centers for Disease Control and Prevention. Multistate outbreak of Shiga toxin-producing Escherichia coli infections linked to flour (final update). Atlanta, Georgia : US Department of Health and Human Services, CDC; 2016. Disponible à l'adresse : https://www.cdc.gov/ecoli/2016/o121-06-16/.
2. Agence canadienne d'inspection des aliments. Enquête de l'Agence canadienne d'inspection des aliments sur E. coli O121 dans la farine et les produits à base de farine. Mississauga, Canada : ACIA; 2017 Disponible à l'adresse : http://www.inspection.gc.ca/aliments/information-pour-les-consommateurs/enquete-sur-la-salubrite-des-aliments/e-coli-o121/fra/1492621159359/1492621214587.

Surveillance de la santé publique pour les Jeux panaméricains et parapanaméricains de 2015 à Toronto

E Chan[1]*, K Hohenadel[1], B Lee[1], M Helferty[2], JR Harris[2], L Macdonald[1,3], T Badiani[1]

Affiliations

[1] Santé publique Ontario, Toronto (Ontario)

[2] Santé de la population et santé publique, ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario, Toronto (Ontario)

[3] Dalla Lana School of Public Health, Université de Toronto, Toronto (Ontario)

***Correspondance :** ellen.chan@oahpp.ca

Résumé

Contexte : La surveillance de la santé publique pour les précédents Jeux olympiques ou paralympiques a déjà été décrite dans la revue documentaire, mais la surveillance concernant les événements multisports régionaux à plus petite échelle a rarement été étudiée.

Objectif : Décrire la planification, la mise en œuvre, les résultats et les leçons retenues dans le cadre de la surveillance de la santé publique lors des Jeux panaméricains et parapanaméricains de 2015 à Toronto, en Ontario, au Canada.

Intervention : La planification de la surveillance de la santé publique pour les Jeux a commencé deux ans à l'avance et impliquait des partenaires locaux, provinciaux et fédéraux qui se sont principalement intéressés aux maladies contagieuses. De juin à août 2015, une surveillance de la santé publique accrue a été menée pour appuyer la connaissance de la situation et pour faciliter la détection des maladies contagieuses et des éclosions, des risques pour la santé causés par l'environnement et de leurs effets, ainsi que des autres événements sanitaires majeurs.

Résultats : Aucun incident majeur de santé publique associé aux Jeux ou résultant de ces derniers ne s'est produit. On a relevé deux cas de maladies contagieuses à déclaration obligatoire associés aux Jeux, et dix-huit enquêtes de santé publique impliquant des personnes ayant reçu une accréditation pour les Jeux (six cas liés à des maladies évitables par la vaccination et douze cas liés à des maladies gastro-intestinales ou à des infractions à la salubrité de l'eau ou des aliments). Les mécanismes de communication améliorés, plutôt que les systèmes de surveillance de routine et syndromique, ont été les principales sources d'avertissement initial des partenaires chargés de la surveillance à propos des enquêtes.

Conclusion : En collaborant avec ses partenaires, l'Ontario a créé un système de surveillance de la santé publique robuste pour les Jeux panaméricains et parapanaméricains de 2015. Les leçons retenues, de même que les relations et les capacités établies au cours de cette expérience, serviront lors de la planification de la surveillance de la santé publique au cours de futurs événements.

Citation proposée : Chan E, Hohenadel K, Lee B, Helferty M, Harris JR, Macdonald L, Badiani T. Surveillance de la santé publique pour les Jeux panaméricains et parapanaméricains de 2015 à Toronto. Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2017;43(7/8):175-84.

Introduction

En juillet et août 2015, Toronto et 15 municipalités environnantes en Ontario, au Canada, ont accueilli les Jeux panaméricains et parapanaméricains 2015 de Toronto (appelés collectivement « les Jeux »), un événement régional multisports auquel ont participé environ 10 000 athlètes et représentants officiels de 41 pays du continent américain. Cet événement combiné impliquait un nombre d'athlètes et de compétitions plus élevé que tout autre événement multisports organisé au Canada, y compris les Jeux olympiques et paralympiques de 2010 à Vancouver. Au cours des Jeux de 2015, qui se sont tenus du 10 au 26 juillet pour les Jeux panaméricains, et du 7 au 15 août pour les Jeux parapanaméricains, environ 250 000 spectateurs et 20 000 bénévoles ont participé aux événements sportifs et aux événements culturels connexes (1,2).

Tout comme les autres événements multisports internationaux, les Jeux constituent un genre de rassemblement de masse planifié (3). L'objectif de la planification des questions sanitaires pour les Jeux consistait à atténuer leurs répercussions sur le système de soins de santé de l'Ontario et à protéger la santé des résidents, des participants à l'événement et des visiteurs. Il s'agissait d'un effort complexe étant donné l'importante

étendue géographique des Jeux dans le sud de l'Ontario. L'un des aspects de ce processus consistait à assurer la planification de la surveillance de la santé publique, ce qui nécessitait une étroite collaboration entre quinze organismes partenaires de surveillance, y compris le comité d'organisation des Jeux panaméricains et parapanaméricains 2015 de Toronto (TO2015), l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC), des organismes et ministères provinciaux, une équipe informatique locale de la santé publique, dix bureaux locaux de santé publique et des laboratoires de santé publique.

Bon nombre des événements multisports internationaux précédents englobaient également une planification sanitaire préalable importante. Les risques potentiels pour la santé précis qui ont été déterminés auparavant comprenaient les traumatismes, les blessures et l'abus d'alcool et de drogues; les phénomènes météorologiques extrêmes; les menaces chimiques, radiologiques, biologiques et nucléaires; les maladies contagieuses, comme les maladies d'origine alimentaire ou hydrique, les infections transmissibles sexuellement et les infections respiratoires (4-6).

Malgré un manque d'éléments probants quant à l'augmentation des risques de transmission de maladies contagieuses causée par les événements multisports internationaux (4,7), ces événements pourraient accroître le risque de transmission de maladies pour les raisons suivantes :

- les maladies contagieuses peuvent provenir des pays d'origine des visiteurs;
- les visiteurs potentiels peuvent être exposés à des maladies contagieuses endémiques au pays hôte;
- les conditions de logement sont partagées, et les événements peuvent être très fréquentés;
- des installations sanitaires et des vendeurs de produits alimentaires nouveaux, mobiles ou temporaires sont mis en place;
- le fardeau occasionné sur le système de soins de santé peut entraîner des délais (5,7-9)

La surveillance de la santé publique dans le cadre d'événements multisports internationaux vise à déterminer et à quantifier les menaces associées à la santé publique, ou à confirmer leur absence, afin de prendre des mesures en temps opportun, le cas échéant (5,8,10). La planification accrue en matière de surveillance de la santé publique, ainsi que les interventions connexes, ne sont pas requises pour tous les rassemblements de masse; l'utilité dépend de plusieurs facteurs : le type d'événement, la zone géographique, la durée et le nombre de visiteurs internationaux. La nécessité d'une surveillance accrue dépend également de la nature et de l'exhaustivité du système de surveillance de routine de la santé publique (10).

Les systèmes de surveillance accrue de la santé publique ont été décrits pour plusieurs Jeux olympiques précédents (11-14); cependant, les événements multisports régionaux de plus petite ampleur, comme les Jeux panaméricains et parapanaméricains, ont rarement fait l'objet d'études.

Le présent article décrit la planification, la mise en œuvre, les résultats et les leçons retenues en matière de surveillance de la santé publique pour les Jeux panaméricains et parapanaméricains de 2015 à Toronto dans le but d'informer la future planification pour des rassemblements de masse similaires.

Intervention

Le principal objectif de la surveillance de la santé publique pour les Jeux panaméricains et parapanaméricains consistait à assurer en continu une connaissance de la situation avant, pendant et immédiatement après les Jeux, facilitant ainsi la capacité à détecter rapidement les maladies contagieuses sporadiques, les éclosions, les risques pour la santé posés par l'environnement et leurs répercussions, ainsi que les événements sanitaires majeurs.

Planification préalable

De novembre 2013 à décembre 2014, un groupe de planification préalable composé d'experts en matière de surveillance de la santé publique provenant de différentes compétences a formulé des recommandations en matière de surveillance de la santé publique en Ontario en suivant une approche basée sur le consensus. Le groupe de planification s'est principalement intéressé aux maladies contagieuses; un groupe distinct était chargé de veiller à la salubrité des aliments et de l'eau dans le cadre des Jeux. Les travaux du groupe comprenaient l'établissement des objectifs de surveillance pour chaque phase (avant, pendant et après les Jeux); le repérage des risques potentiels pour la santé publique en fonction de la revue documentaire et des résultats du processus de détermination et d'évaluation des risques; l'examen des sources de données et d'information disponibles; et la détermination des lacunes dans les sources disponibles. Les sources ont été recommandées au terme d'une évaluation des menaces à surveiller, de la population concernée, de la rapidité de diffusion de l'information, de la disponibilité, du statut (source établie ou en cours de développement) et de l'utilisation (avant, pendant ou après l'événement). Les thèmes généraux qui ont été envisagés pour formuler des recommandations comprenaient la manière selon laquelle l'information répondrait aux objectifs de surveillance et éclairerait la prise de mesures en matière de santé publique. Les recommandations finales comprenaient le renforcement du signalement et de l'analyse des sources établies, l'adoption et l'utilisation de sources supplémentaires aux niveaux locaux, le cas échéant, et l'acquisition ou l'élaboration de nouvelles sources (**tableau 1**).

Tableau 1 : Aperçu des données et des sources d'information utilisées pour surveiller les menaces associées à la santé publique à l'échelle provinciale[1] pour les Jeux panaméricains et parapanaméricains de 2015 à Toronto (du 17 juin au 27 août 2015)

Type de surveillance	Source de données ou d'information (partenaires de surveillance responsables)	Activités de surveillance accrue ou de routine propre aux Jeux
Surveillance de l'événement	**Coordonnateur de la santé publique** (provincial/Jeux) : Professionnel de la santé publique qui a été affecté à la polyclinique du village des athlètes.	**Propre aux Jeux :** Le coordonnateur a travaillé avec l'équipe médicale de TO2015 afin de recueillir et de partager de l'information et de fournir un appui en ce qui a trait aux enjeux liés à la santé publique.

Type de surveillance (suite)	Source de données ou d'information (partenaires de surveillance responsables) (suite)	Activités de surveillance accrue ou de routine propre aux Jeux (suite)
Surveillance de l'événement (suite)	**Téléconférences sur la surveillance** (tous les partenaires) : Organisées les jours où les rapports de surveillance de la santé publique portant sur les Jeux étaient présentés.	**Propre aux Jeux :** Les appels téléphoniques ont été utilisés afin de partager et d'évaluer des situations pouvant être préoccupantes en matière de santé publique, et pour aider à déterminer les situations à mettre en évidence dans les rapports.
Maladies infectieuses à déclaration obligatoire	**SISP-i** (provincial) : Système de surveillance et de signalement des maladies contagieuses de l'Ontario.	**Routine :** Exécution quotidienne d'algorithmes de détection d'aberration pour certaines maladies choisies. **Accrue :** Production automatique du nombre de cas de maladies à déclaration obligatoire par semaine, comparativement aux moyennes historiques; recherche des expositions liées aux Jeux signalées dans un format normalisé, conformément à la directive de surveillance accrue propre aux Jeux.
Laboratoire	**Laboratoire de Santé publique Ontario (LSPO)** (provincial) : Répertoire de l'ensemble des présentations au système de santé publique de l'Ontario aux fins d'épreuves de laboratoire et de confirmation (à l'exception des essais menés par les hôpitaux et les laboratoires communautaires).	**Accrue :** Résumé des avis et des présentations des échantillons liés aux Jeux au **Laboratoire de Santé publique Ontario** aux fins d'épreuves.
Syndromique	**Système Médailles d'or** (provincial/Jeux) : Système comprenant les dossiers liés aux visites médicales des personnes accréditées (athlètes, entraîneurs et représentants officiels) lorsqu'elles ont eu recours aux services médicaux fournis par TO2015.	**Propre aux Jeux :** TO2015 a fourni un décompte combiné pour l'analyse provinciale des visites médicales liées aux maladies et infections (selon l'évaluation clinique) par jour et global, en mettant en relief les cas d'augmentation après deux écarts-types au-dessus d'une moyenne mobile sur trois jours.
	Télésanté Ontario (provincial) : Service téléphonique gratuit et confidentiel destiné au grand public ontarien qui cherche des conseils ou de l'information sur la santé.	**Propre aux Jeux :** Les appels ont été regroupés par catégorie à l'échelle de la province selon cinq syndromes[2] au cours des Jeux, et des analyses statistiques ont été réalisées pour ces syndromes afin de repérer des regroupements géographiques potentiels
Syndromique (suite)		supérieurs au nombre d'appels prévus pour la période et la zone géographique en question, selon une base de référence historique sur trois années; le nombre d'appelants en fonction de la participation aux Jeux était disponible; le nombre d'appels par syndrome a également fait l'objet d'une évaluation.
	ACES (analyse locale/provinciale par l'équipe ACES) : Le système collecte des données sur les principales plaintes liées aux consultations au service des urgences et toutes les hospitalisations auprès de 53 hôpitaux relevant de 10 bureaux de santé publique situés dans la zone géographique des Jeux (15).	**Accrue :** Analyse en temps réel des 15 syndromes d'intérêt prédéfinis (maladie liée à la chaleur, asthme et problèmes gastro-intestinaux). Signalement d'alertes ou d'écarts par rapport aux niveaux de référence saisonniers prévus.
Situationnel	**PHIMS** (analyse locale/provinciale par l'équipe ACES) : Plateforme en ligne qui affiche en temps réel les données sur l'environnement (indicateurs de la qualité de l'air, tempêtes et contrainte thermique) ainsi que les données du système ACES, les données démographiques et les indices de privation sociale sur une interface géographique (16).	**Accrue :** Les flux de données de la plateforme PHIMS ont fait l'objet d'une surveillance au cas où les populations vulnérables devraient être alertées ou évacuées en raison d'un événement climatique urgent ou d'une menace terroriste potentielle.
International	**RMISP** (provincial/fédéral) : Programme qui utilise un système Web automatisé pour passer en revue les journaux et les autres communications à l'échelle mondiale dans le but de déceler des indicateurs potentiels d'éclosions. Les données sont ensuite analysées et rapidement évaluées par une équipe multilingue et multidisciplinaire (17).	**Accrue :** Évaluation des événements recensés afin de déterminer le risque potentiel inhérent et les répercussions sur les Jeux, et inclusion des événements les plus pertinents ou préoccupants dans le rapport de surveillance provincial au terme d'un examen subjectif par des experts.

Abréviations : ACES, Acute Care Enhanced Surveillance System; RMISP, Réseau mondial d'information en santé publique; SISP-i, Système d'information sur la santé publique intégré; Jeux, Jeux panaméricains et parapanaméricains; PHIMS, Public Health Information Management System; LSPO, Laboratoire de Santé publique Ontario; TO2015, Comité d'organisation des Jeux panaméricains et parapanaméricains de 2015 à Toronto

[1] Les autres sources de données et d'information recommandées qui ont été utilisées par les bureaux de santé publique pour la surveillance locale pendant les Jeux ne sont pas incluses dans ce tableau

[2] Les appels à Télésanté Ontario ont été regroupés en fonction de cinq syndromes d'intérêt pour la surveillance des Jeux : fièvre et syndrome grippal, syndrome gastro-intestinal, syndrome de chaleur, syndrome d'éruptions cutanées et syndrome respiratoire

Planification opérationnelle

Un groupe de travail distinct composé principalement d'épidémiologistes locaux et provinciaux a mis les recommandations en œuvre. De décembre 2014 à juin 2015, les membres ont collaboré afin d'élaborer des processus, des échéanciers, des modèles et d'autres documents de référence devant être utilisés pour mener des activités de surveillance pour les Jeux. Au cours de la même période, chaque partenaire chargé de la surveillance a également mis au point des plans et des analyses de surveillance complémentaires pour son organisme, avec la possibilité de partager les idées par le biais du groupe de travail. Au printemps 2015, le groupe a réalisé trois exercices pratiques du cycle de surveillance des Jeux et mis en application les leçons retenues afin de parachever les processus et les documents.

Coordonnateur de la santé publique

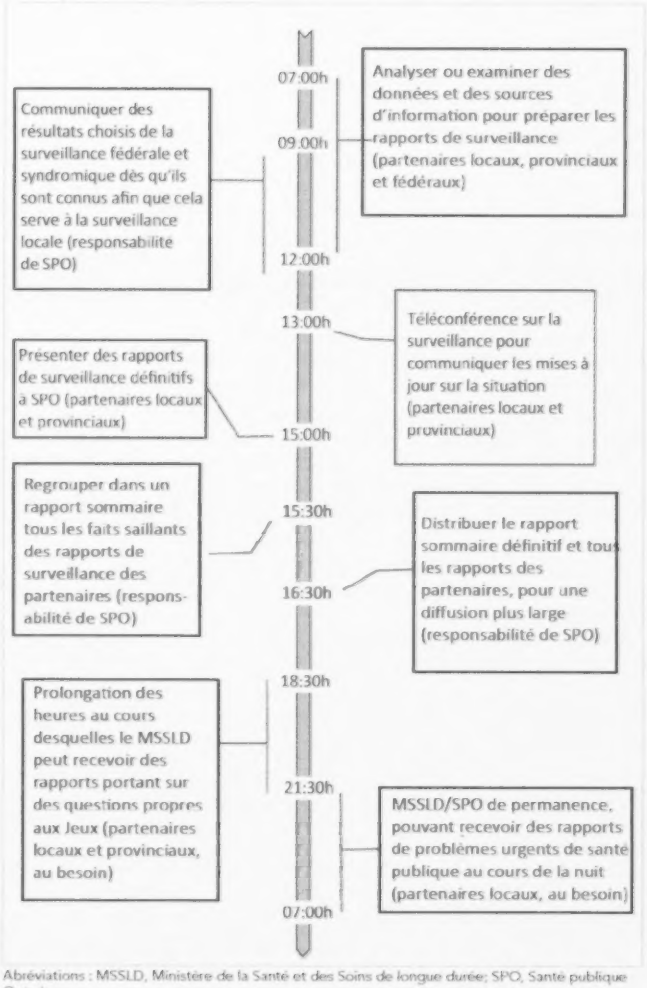
Conformément aux recommandations en matière de surveillance, un coordonnateur de la santé publique a agi à titre d'agent de liaison clé entre TO2015 et le système de santé publique. Avant les Jeux, le coordonnateur a rencontré régulièrement l'équipe médicale de TO2015 afin d'établir une solide relation et de comprendre les processus et l'infrastructure liés aux Jeux. Lors des Jeux, le coordonnateur s'est joint à l'équipe médicale de TO2015 en travaillant à la polyclinique (une grande clinique multidisciplinaire) dans le principal village des athlètes. Le coordonnateur a mis au point des cours et organisé une formation portant sur le signalement sur place des maladies contagieuses et les mesures préventives; a coordonné le signalement des maladies, les communications des laboratoires et les demandes d'avis technique ou scientifique; a participé aux enquêtes sur les éclosions; et a procédé à l'extraction des données de la clinique de TO2015 aux fins de surveillance syndromique.

Cycle de surveillance

Le groupe de travail a déterminé que la période de surveillance s'échelonnait du 17 juin au 27 août 2015, soit environ deux semaines avant que les compétitions ne commencent, et environ deux semaines après la fin des Jeux. Dans le cadre de la planification opérationnelle, le groupe de travail a mis au point un échéancier comportant 38 dates de signalement au sein de la période de surveillance dans le but d'organiser des téléconférences de surveillance et de produire le rapport de surveillance. Pendant les compétitions, l'établissement de rapports a lieu du lundi au vendredi; les rapports étaient moins fréquents au cours des périodes qui précédaient et qui suivaient les journées de compétition, et également pendant la période qui séparait les Jeux panaméricains et parapanaméricains. Le processus, les activités, les responsabilités et les échéanciers liés au cycle de surveillance des Jeux le jour de la production sont présentés à la **figure 1.**

Le groupe de planification accrue a repéré neuf sources de données et d'information qui répondent aux critères en matière de surveillance des Jeux à l'échelle provinciale (tableau 1). Pour chacune des trente-huit journées de déclaration, Santé publique Ontario (un organisme sans lien de dépendance du gouvernement de l'Ontario) a produit ou diffusé des rapports basés sur les analyses de ces sources. En règle générale,

Figure 1 : Cycle quotidien de surveillance de la santé publique pour les Jeux panaméricains et parapanaméricains de 2015 à Toronto (du 17 juin au 27 août 2015)



Abréviations : MSSLD, Ministère de la Santé et des Soins de longue durée; SPO, Santé publique Ontario

toute augmentation supérieure au niveau de référence ou des concentrations de cas/aberrations décelées par le biais de l'analyse statistique a été incluse dans les rapports de surveillance. Selon le moment où les événements ont été planifiés au sein de son territoire de compétence, chacun des dix bureaux de santé publique correspondant à la zone géographique au sein de laquelle se sont tenus les Jeux a produit des rapports s'appuyant sur les sources de données de surveillance et d'information disponibles à l'échelle locale (service de réception des plaintes, fermetures des établissements alimentaires, problèmes de salubrité de l'eau, alertes météorologiques) et a participé aux téléconférences de surveillance pour certaines de ces dates. Tous les autres partenaires chargés de la surveillance ont participé tout au long de la période de surveillance. Les téléconférences portant sur la surveillance qui se sont tenues à 13 h ont donné aux partenaires l'occasion de partager et d'évaluer les situations qui

peuvent être préoccupantes sur le plan de la santé publique. Les partenaires ont utilisé une série de questions mise au point lors de la planification opérationnelle (**encadré**) à titre de principes d'orientation dans le but de déterminer les situations à mettre en relief dans leurs rapports de surveillance respectifs et d'assurer la diffusion de l'information à plus grande échelle. Aucune échelle de notation ni aucune instruction supplémentaire n'a été fournie à propos des questions; les partenaires chargés de la surveillance étaient libres d'utiliser les questions de la manière la plus utile pour réaliser leur évaluation.

Critères pris en compte dans certaines situation à mettre en évidence dans les rapports de surveillance pour les Jeux panaméricains et parapanaméricains de 2015

- L'enjeu a-t-il eu une incidence sur les Jeux ou pourrait-il en avoir une?
- S'agit-il d'un enjeu d'importance pour la santé publique (sans tenir compte d'un éventuel lien avec les Jeux)?
- L'enjeu a-t-il le potentiel d'avoir des répercussions importantes sur la santé publique (p. ex. pathogène présentant un risque élevé de causer une épidémie)?
- L'enjeu est-il fortement médiatisé (c'est-à-dire qu'il a reçu ou pourrait recevoir une attention importante de la part des médias)?
- Est-ce que d'autres partenaires chargés de la surveillance qui reçoivent le rapport pourraient tirer avantage d'être informé de cet enjeu pour demeurer au fait de la situation?
- Des mesures en matière de santé publique vont-elles être prises en raison de cet enjeu?
- L'événement est-il habituel ou inattendu?
- Le risque de propagation à l'échelle internationale est-il important?

Après réception des rapports des partenaires chargés de la surveillance, Santé publique Ontario a compilé les enjeux mis en évidence aux échelles locale, provinciale et nationale dans un rapport récapitulatif. Ce rapport a été envoyé par courriel, accompagné des rapports de surveillance, aux partenaires chargés de la surveillance, ainsi qu'au centre des opérations d'urgence du ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario afin d'être diffusé à un public plus large.

En dehors du calendrier régulier, le centre des opérations du Ministère et les structures d'appui de permanence (figure 1) offrent un soutien au-delà des heures normales tout au long de la période de surveillance des Jeux de manière à ce que les partenaires puissent signaler immédiatement tout incident urgent en matière de santé publique.

Diffusion des résultats de la surveillance

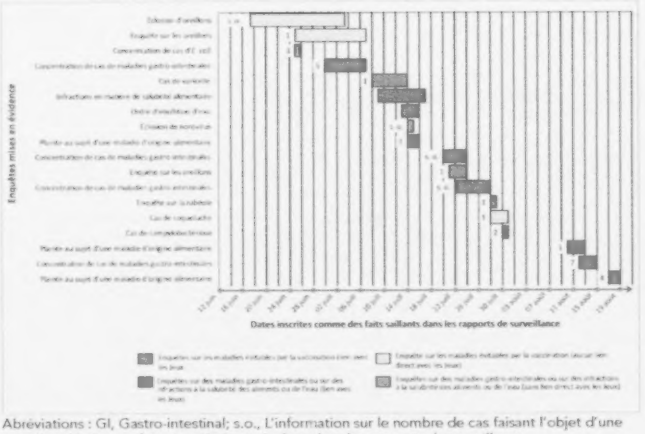
Le centre des opérations d'urgence du Ministère est demeuré actif pendant toute la période de surveillance, en coordonnant la communication d'information sur la situation et les interventions connexes pour les Jeux, y compris un cycle de communications quotidiennes relatives au système de santé. Ce cycle comprenait les appels réguliers prévus avec plusieurs partenaires du système de santé, ainsi que des rapports quotidiens sur la situation qui résumaient chaque jour l'état du système de santé, les risques et les mesures prises.

Les éléments mis en évidence des rapports de surveillance récapitulatifs étaient inclus dans les rapports quotidiens sur la situation. Ces rapports sur la situation étaient ensuite diffusés à l'échelle du système de santé de l'Ontario au sein des zones géographiques visées par les Jeux, y compris les bureaux de santé publique, les services paramédicaux et d'ambulance, les hôpitaux et les soins primaires. Les rapports ont également été distribués au TO2015 et aux autres partenaires extérieurs au secteur de la santé chargés de la planification, comme le centre des opérations d'urgence provincial central qui coordonne l'intervention générale du gouvernement de l'Ontario.

Résultats

Aucun incident majeur de santé publique n'a été associé aux Jeux ou n'a découlé de ces derniers. Les partenaires chargés de la surveillance ont mis en évidence dix-huit enquêtes locales de santé publique. Les partenaires chargés de la surveillance ont été avertis initialement de ces enquêtes par le biais du coordonnateur de la santé publique, des téléconférences portant sur la surveillance et des processus de permanence ou de prolongation des heures (**figure 2**); seules deux enquêtes concernaient des cas de maladies contagieuses à déclaration obligatoire : un cas d'athlète souffrant de varicelle et un spectateur souffrant de campylobactériose. Sur l'ensemble des enquêtes, douze impliquaient des personnes ayant reçu une accréditation pour les Jeux (athlètes, entraîneurs et représentants officiels), y compris six enquêtes liées à des maladies évitables par la vaccination, et douze liées à des maladies gastro-intestinales ou à des infractions à la salubrité de l'eau ou des aliments (trois de ces enquêtes sont décrites à l'**annexe 1**).

Figure 2 : Enquêtes sur la santé publique mises en évidence au cours de la période de surveillance de la santé publique pendant les Jeux panaméricains et parapanaméricains de 2015 à Toronto (du 17 juin au 27 août 2015)



Abréviations : GI, Gastro-intestinal; s.o., L'information sur le nombre de cas faisant l'objet d'une enquête n'était pas claire ou n'était pas incluse dans les rapports de surveillance
Légende : Les nombres situés à gauche des barres représentent le nombre de personnes faisant l'objet d'une enquête pour chaque situation. Un espace vierge indique que l'enquête était liée à la salubrité alimentaire, mais qu'aucun cas connexe n'a été relevé

Les résultats des activités de surveillance à l'échelle provinciale en fonction des sources de données et d'information sont résumés dans **le tableau 2**. Les systèmes de surveillance syndromique n'ont pas repéré de tendances, de concentrations de cas ou d'autres alertes ayant donné lieu à l'ouverture de toute enquête signalée par les bureaux de santé publique ou qui correspondait à l'une de ces enquêtes. Bien que les expositions et les cas confirmés aient été signalés par le biais du système d'information sur les maladies contagieuses à déclaration obligatoire, la saisie des données a eu lieu après que l'information ait été déjà partagée par l'intermédiaire du processus des rapports de surveillance liés aux Jeux. En général, la surveillance à l'échelle provinciale a été en grande partie de nature auxiliaire et a étayé la connaissance de la situation.

Tableau 2 : Résultats de la surveillance de la santé publique pour les Jeux panaméricains et parapanaméricains de 2015 à Toronto (du 17 juin au 27 août 2015)

Source(s) de données/ d'information	Résultats de la surveillance
Coordonnateur de la santé publique	Deux personnes ont partagé cette fonction en fournissant un soutien à tour de rôle pendant quarante-quatre jours dans le village des athlètes. Seize demandes de soutien en matière de santé publique ont été reçues.
Téléconférences portant sur la surveillance	Trente-huit téléconférences portant sur la surveillance ont été organisées, avec la participation de jusqu'à quatorze organismes partenaires, afin de correspondre avec chaque journée de production d'un rapport de surveillance.
SISP-i	Quatre expositions liées aux Jeux ont été signalées en lien avec des enquêtes sur les maladies à déclaration obligatoire, ce qui a donné lieu à deux cas confirmés : un cas de varicelle touchant un athlète des Jeux et un cas de campylobactériose touchant un spectateur en raison d'une exposition d'origine alimentaire auprès d'un vendeur de produits alimentaires inconnu.
LSPO	Cinq avis ont été signalés au numéro de téléphone d'intervention des Jeux relativement aux échantillons reçus. Neuf échantillons liés aux Jeux ont été reçus afin de mener des épreuves en laboratoire.
Système Médaille d'or[1]	Au total, 7 677 visites médicales ont été signalées en lien avec les services médicaux fournis par le TO2015 aux personnes munies d'une accréditation pour les Jeux. Parmi ce nombre, 1 940 visites étaient liées à des maladies (et 376 d'entre elles à des infections). Au total, 197 des visites médicales liées à des infections concernaient le système respiratoire.
Télésanté Ontario (suite)	Au total, 75 547 appels ont été reçus dans l'ensemble de l'Ontario au cours de la période de surveillance, dont la plupart concernaient un syndrome gastro-intestinal (5 283 appels) et un syndrome respiratoire (4 195 appels).
Télésanté Ontario (suite)	Au total, 130 concentrations de cas spatio-temporels concernant la santé publique ont été recensées en Ontario; la concentration de cas la plus importante correspondait à un syndrome respiratoire (46 concentrations de cas), suivi d'un syndrome d'éruption cutanée (34 concentrations de cas) et un syndrome gastro-intestinal (29 concentrations de cas). Huit personnes ayant téléphoné qui faisaient partie des concentrations de cas repérées avaient participé à un événement lié aux Jeux.
ACES et PHIMS	Au total, 19 syndromes ACES et de nombreux indicateurs environnementaux du PHIMS ont fait l'objet d'un suivi.
RMISP	Au total, 237 événements mondiaux posant des risques ou susceptibles d'avoir des répercussions sur les Jeux ont été évalués; 52 de ces événements ont fait l'objet d'une évaluation poussée puisqu'ils pouvaient avoir des répercussions potentielles sur les Jeux.

Abréviations : ACES, Acute Care Enhanced Surveillance System; RMISP, Réseau mondial d'information en santé publique; SISP-i, Système d'information sur la santé publique intégré; Jeux, Jeux panaméricains et parapanaméricains; PHIMS, Public Health Information Management System; LSPO, Laboratoire de Santé publique Ontario; TO2015, Comité d'organisation des Jeux panaméricains et parapanaméricains de 2015 à Toronto

[1] Les services de clinique médicale du TO2015 ont uniquement été fournis du 1er au 29 juillet et du 2 au 18 août 2015

Discussion

La surveillance de la santé publique au cours des Jeux panaméricains et parapanaméricains de 2015 à Toronto n'a pas permis de repérer d'incident majeur en matière de santé publique associé aux Jeux. L'absence d'incidents majeurs n'était pas surprenante compte tenu des expériences similaires relatives aux Jeux olympiques et paralympiques d'été (11-14), l'infrastructure de santé publique bien établie du Canada, les résultats de la détermination et de l'évaluation des risques et le profil des spectateurs des Jeux panaméricains et parapanaméricains (18).

Rendement du système de surveillance

Les systèmes de surveillance syndromique sont conçus pour fournir des données rapides et non précises afin de compléter les systèmes de surveillance traditionnels, dans le but d'effectuer une identification préalable et une intervention en cas de menaces potentielles visant la santé publique (19). Les sources des données de surveillance syndromique à l'échelle provinciale utilisées pendant les Jeux n'ont pas produit les avis ou alertes initiaux qui ont donné lieu au lancement des enquêtes de santé publique mises en évidence, et ces alertes n'ont pas été corroborées par les autres sources de données et d'information utilisées pour la surveillance des Jeux. Bien que des seuils d'alerte aient été mis au point dans le cadre du processus de planification pour les Jeux, l'expérience préalable limitée de l'utilisation de ces sources de données ou de leur application pour la surveillance syndromique signifie que ces critères s'appuyaient en grande partie sur les avis subjectifs d'experts, et leur utilité n'a pas été validée. Lors de la préparation de nouvelles sources de données de surveillance syndromique ou de méthodes pour les futurs rassemblements de masse, il faut prévoir suffisamment de temps pour la formation, la mise en pratique et la collecte de données de base et de tendances.

D'autre part, les partenaires chargés de la surveillance disposaient d'une expérience importante par rapport au système d'information sur les maladies contagieuses à déclaration obligatoire de l'Ontario, qui est couramment utilisé et pour lequel les cas déclarés doivent répondre aux définitions provinciales des cas systématiques. Cependant, les délais requis pour respecter ces critères signifient que l'avis initial concernant les enquêtes menées sur des cas de maladies contagieuses pendant les Jeux est venu d'autres sources. D'après notre expérience, un système de surveillance des maladies à déclaration obligatoire est plus utile en tant que document historique permettant d'obtenir des détails sur les cas de maladies à déclaration obligatoire associés aux Jeux et pour comprendre l'incidence sur les niveaux de référence.

Les mécanismes de communication améliorés (y compris le coordonnateur de la santé publique, les téléconférences portant sur la surveillance et le processus des prolongations des heures et de permanence) mis en œuvre pour les Jeux ont été les principales sources d'alerte des partenaires chargés de la surveillance à propos des nouvelles enquêtes. L'établissement de relations et les mécanismes de communication nouveaux ou améliorés au cours des phases de planification se sont révélés les méthodes les plus efficaces pour fournir des mises à jour pertinentes et en temps opportun en vue d'éclairer la prise de mesures concernant la santé publique. Cette expérience souligne de surcroît l'importance de disposer de processus et de personnes en poste afin de communiquer rapidement les menaces potentielles pesant sur la santé publique et d'éclairer la prise de mesures en matière de santé publique, un point souvent mis en avant dans la recherche documentaire portant sur la surveillance lors de rassemblements de masse (7,10,13).

Leçons retenues

Les bureaux de santé publique locaux se trouvant dans la zone géographique concernée par les Jeux ont participé aux Jeux à différents niveaux, ce qui a donné lieu à des défis en matière de planification afin de trouver un juste équilibre entre souplesse et constance. Bien que des efforts aient été déployés pour prendre en compte les variations au sein des systèmes locaux, certains bureaux de santé publique ont demandé des directives supplémentaires à l'échelle provinciale ainsi qu'un modèle de rapport de surveillance normalisé. Un autre défi consiste à trouver un juste équilibre entre une approche exhaustive et la durabilité des activités. La planification et la mise en œuvre du cycle de surveillance tout au long des Jeux ont eu un effet important sur les ressources de tous les partenaires chargés de la surveillance, et le fardeau a été particulièrement lourd pour les bureaux de santé publique concernés par peu d'événements.

La structure de planification des Jeux comprenait un processus de planification distinct en ce qui concerne la salubrité des aliments et de l'eau. Les bureaux de santé publique et les autres partenaires du système de santé n'étaient pas certains de connaître le forum approprié pour signaler les enjeux en matière de salubrité des aliments et de l'eau survenant dans des sites, en particulier en l'absence de toute maladie signalée. Par conséquent, les enjeux de cette sorte ont été reportés de manière sporadique par le biais des différents canaux. La relation qui existe entre la surveillance et les autres structures de signalement aurait pu bénéficier de plus de clarté et d'intégration. Au cours d'un rassemblement de masse, un système de surveillance de la santé environnementale qui est intégré au reste du cycle de surveillance de la santé publique pourrait faciliter les interventions de santé publique en temps opportun (20).

Au cours du cycle de surveillance des Jeux, les réactions à l'information de surveillance de la santé publique disséminée ont mis en évidence la présence d'une lacune en matière de connaissances entre les partenaires dans le secteur de la santé et les autres partenaires (organisateurs des Jeux, services d'incendie, de police et de renseignement, autres ministères gouvernementaux impliqués dans le cadre de tels événements, comme le ministère des Transports). Les partenaires en dehors du secteur de la santé qui ont reçu des rapports de surveillance ne savaient souvent pas à quels types de maladies contagieuses s'attendre pendant l'été en Ontario; il a fallu parfois les rassurer à propos du fait que les situations signalées pouvaient être gérées au moyen d'un suivi régulier. À l'avenir, les partenaires de la santé publique qui diffusent de l'information sur la surveillance devraient veiller à fournir le contexte et l'interprétation requis dans des rapports ou d'autres communications avant les Jeux afin d'aider les partenaires extérieurs au secteur de la santé à comprendre le niveau approprié d'intervention qui s'applique aux situations signalées.

Conclusion

La surveillance de la santé publique pour les Jeux panaméricains et parapanaméricains de 2015 à Toronto a permis d'améliorer la connaissance de la situation et de rassurer les organisateurs, les partenaires gouvernementaux et les médias, jouant ainsi un rôle important. Lors de la mise en œuvre de ces activités, nous avons appris que l'Ontario pouvait offrir un soutien efficace et durable lors de futurs rassemblements de masse. L'appui apporté lors de futurs événements doit comprendre la poursuite des activités de surveillance de routine bien établies de l'Ontario, ainsi que veiller à ce que des mécanismes de communication améliorés soient en place. Il faut porter une attention particulière au fait d'intégrer la salubrité des aliments et de l'eau aux canaux de communication et de veiller à ce que les partenaires extérieurs au secteur de la santé comprennent le contexte et les répercussions des mises à jour présentées. À l'avenir, le personnel de l'ensemble des organismes partenaires chargés de la surveillance pourra utiliser les relations établies et les capacités obtenues grâce à la participation aux Jeux dans le but de soutenir plus efficacement des rassemblements de masse de toute taille au sein de la province. À mesure que les technologies évoluent, des méthodes de surveillance nouvelles et améliorées, ainsi que des sources telles que les initiatives de surveillance participative ou par le biais du financement collectif pourraient être utilisées dans le cadre des futurs événements.

Déclaration des auteurs

BL, TB, MH, JRH – membres du groupe de planification avancée (méthodologie)

EC, KH, BL, TB, MH, JRH – planification opérationnelle et mise en œuvre de la surveillance de la santé publique pour les Jeux (méthodologie)

BL, EC – logiciel, validation, analyse officielle

EC, KH – collecte et conservation des données, enquête

BL, EC, KH – visualisation

EC, KH, BL, TB, MH, JRH – rédaction de l'ébauche originale

Tous les auteurs – conceptualisation, rédaction/révision et modification

Conflit d'intérêt

Aucun.

Remerciements

Nous tenons à remercier les personnes et les groupes suivants pour leurs efforts visant à élaborer et mettre en œuvre la stratégie de surveillance pour les Jeux panaméricains et parapanaméricains : le groupe de travail sur la surveillance; le groupe de travail sur l'opérationnalisation de la surveillance; l'équipe médicale de Toronto 2015; au sein de Santé publique Ontario : Vicky Springmann, Ryan Walton, Morgan Barnes, l'équipe des services de surveillance, le service des maladies transmissibles, la Direction de la préparation aux situations d'urgence et intervention, Laboratoire de Santé publique Ontario; au sein du ministère de la Santé et des Soins de longue durée : Sarah Levitt et Marcilyn Cianfarani.

Nous souhaiterions remercier Dr Brian Schwartz pour la révision de cet article, ainsi que Adam Van Djik, Alex Marchand-Austin, Andrea Van Der Voort, Carole Craig, Gregory Kujbida, Dr Jessica Hopkins, Lise TrotzWilliams, Monali Varia, Philip Abdelmalik, Ruth Diaz-Chambers, Scott Cholewa, Shanna Hoetmer et Tony Camara pour leur révision des sections de cet article.

Financement

Ces travaux ont été financés par Santé publique Ontario et le ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario dans le cadre des activités opérationnelles.

Références

1. Toronto 2015 Pan Am / Parapan Am Games. Largest ever Parapan Am games make history [Internet]. Toronto Star. (Toronto Ed.) 2015 Aug 15 [consulté le 5 juill 2016]. Disponible à l'adresse : http://www.toronto2015.org/news-details/largest-ever-parapan-am-games-make-history/7621.
2. Toronto 2015 Pan Am / Parapan Am Games. About us [Internet]. Toronto (ON): Pan Am / Parapan Am Games; 2015 [consulté 2016 Jul 05]. Disponible à l'adresse : http://www.toronto2015.org/more.
3. Barbeschi M, Endericks T, McCloskey, Vincent E, Llamas A, Berns S, Isla N, Nunn M, editors. Public health for mass gatherings: key considerations. Geneva (CH): World Health Organization; 2015 [consulté le 25 août 2016]. Disponible à l'adresse : http://www.who.int/ihr/publications/WHO_HSE_GCR_2015.5/en/#.
4. Enock KE, Jacobs J. The Olympic and Paralympic Games 2012: literature review of the logistical planning and operational challenges for public health. Public Health 2008 Nov;122(11):1229–38. DOI (http://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2008.04.016). PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=18619630&dopt=Abstract).
5. Elliot AJ, Hughes HE, Hughes TC, Locker TE, Shannon T, Heyworth J et al. Establishing an emergency department syndromic surveillance system to support the London 2012 Olympic and Paralympic Games. Emerg Med J 2012 Dec;29(12):954–60. DOI (http://dx.doi.org/10.1136/emermed-2011-200684). PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=22366039&dopt=Abstract).
6. Abubakar I, Gautret P, Brunette GW, Blumberg L, Johnson D, Poumerol G et al. Global perspectives for prevention of infectious diseases associated with mass gatherings. Lancet Infect Dis 2012 Jan;12(1):66–74. DOI (http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(11)70246-8). PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=22192131&dopt=Abstract).
7. McCloskey B, Endericks T, Catchpole M, Zambon M, McLauchlin J, Shetty N et al. London 2012 Olympic and Paralympic Games: public health surveillance and epidemiology. Lancet 2014 Jun;383(9934):2083–9. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62342-9. PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=24857700&dopt=Abstract).
8. Elliot AJ, Morbey RA, Hughes HE, Harcourt SE, Smith S, Loveridge P et al. Syndromic surveillance - a public health legacy of the London 2012 Olympic and Paralympic Games. Public Health 2013 Aug;127(8):777–81. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2013.05.007. PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=23870845&dopt=Abstract).
9. Kaiser R, Coulombier D. Epidemic intelligence during mass gatherings [Internet]. Euro Surveill 2006 Dec;11(12):E061221.3. Disponible à l'adresse : http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=3100. PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=17213571&dopt=Abstract).
10. Thackway S, Churches T, Fizzell J, Muscatello D, Armstrong P. Should cities hosting mass gatherings invest in public health surveillance and planning? Reflections from a decade of mass gatherings in Sydney, Australia. BMC Public Health 2009 Sep;9:324. DOI: http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-9-324. PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=19735577&dopt=Abstract).

11. Dapeng J, Ljungqvist A, Troedsson H, editors. The health legacy of the 2008 Beijing Olympic Games: successes and recommendations [Internet]. Geneva (CH): World Health Organization; 2008 [consulté le 25 août 2016]. Disponible à l'adresse : https://stillmed.olympic.org/Documents/Commissions_PDFfiles/Medical_commission/The_Health_Legacy_of_the_2008_Beijing_Olympic_Games.pdf.

12. Jones J, Lawrence J, Payne Hallström L, Mantero J, Kirkbride H, Walsh A et al.; international team. International infectious disease surveillance during the London Olympic and Paralympic Games 2012: process and outcomes. Euro Surveill 2013 Aug;18(32):20554. DOI: http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES2013.18.32.20554. PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=23968829&dopt=Abstract).

13. Jorm LR, Thackway SV, Churches TR, Hills MW. Watching the Games: public health surveillance for the Sydney 2000 Olympic Games. J Epidemiol Community Health 2003 Feb;57(2):102–8. DOI: http://dx.doi.org/10.1136/jech.57.2.102. PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=12540684&dopt=Abstract).

14. Tsouros AD, Efstathiou PA, editors. Mass gatherings and public health: the experience of the Athens 2004 Olympic Games [Internet]. Copenhagen (DE): WHO Regional Office for Europe; 2007 [consulté 2016 Aug 25]. Disponible à l'adresse : http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/98415/E90712.pdf.

15. KFLA Public Health Informatics. Acute Care Enhanced Surveillance [Internet]. Kingston (ON): KFL&A Public Health Informatics; 2016 [consulté le 30 mai 2016]. Disponible à l'adresse : http://www.kflaphi.ca/acute-care-enhanced-surveillance/.

16. *KFLA Public Health Informatics. PHIMS* [Internet]. Kingston (ON) KFL&A Public Health Informatics; 2016 [consulté le 30 mai 2016]. Disponible à l'adresse : http://www.kflaphi.ca/phims/.

17. Dion M, AbdelMalik P, Mawudeku A. Big data and the Global Public Health Intelligence Network (GPHIN). Can Commun Dis Rep [Internet]. 2015 41(9):209-214.

18. Stevenson V, Sachgau O, Bascaramurty D. Were the Pan Am Games worth it? And is Toronto Olympic-ready? Globe and Mail (Toronto Ed.) 2015 Aug 25 [mise à jour le 29 août 2015; consulté le 25 août 2016]. Disponible à l'adresse : http://www.theglobeandmail.com/news/toronto/were-the-pan-am-games-worth-it-and-is-toronto-olympic-ready/article26090427/.

19. Triple S, Triple S; Triple S Project. Assessment of syndromic surveillance in Europe. Lancet 2011 Nov;378(9806):1833–4. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60834-9. PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=22118433&dopt=Abstract).

20. Hadjichristodoulou C, Mouchtouri V, Vaitsi V, Kapoula C, Vousoureli A, Kalivitis I et al. Management of environmental health issues for the 2004 Athens Olympic Games: is enhanced integrated environmental health surveillance needed in every day routine operation? BMC Public Health 2006 Dec;6:306. DOI: http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-6-306. PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=17176469&dopt=Abstract).

Annexe 1 : Résumé des trois enquêtes menées au cours des Jeux panaméricains et parapanaméricains de 2015 à Toronto, au Canada

Le 8 juillet, un athlète s'est présenté à une clinique médicale des Jeux avec un cas soupçonné de varicelle, et on lui a conseillé de s'isoler. Le coordonnateur de la santé publique a averti par téléphone le bureau de santé publique local. Les autorités locales et provinciales en matière de santé publique ont mis au point des directives concernant la gestion de la varicelle dans le cadre des Jeux, où la sensibilité peut être accrue. Lorsque le diagnostic a été confirmé par le laboratoire de santé publique, des directives concernant le retour de l'athlète dans la compétition lui ont été fournies, ainsi qu'à son entraîneur, et une clinique de vaccination a été organisée pour ses coéquipiers potentiels. On s'attendait à des cas secondaires entre le 15 juillet et le 1er août, mais aucun cas n'a été signalé.

Le 17 juillet, l'équipe médicale de TO2015 a repéré une potentielle concentration de cas de maladies gastro-intestinales parmi les personnes accréditées, suivi d'une augmentation de la demande de médicaments antidiarrhéiques auprès de la pharmacie des Jeux émanant d'une équipe en particulier. Conformément au processus établi pour les signalements en dehors des heures normales, l'équipe médicale de TO2015 a avisé le coordonnateur de santé publique, qui a alerté par téléphone un bureau de santé publique ainsi que le centre des opérations d'urgence du Ministère. Au cours de l'enquête, l'identification et le suivi mené auprès des personnes touchées ont été difficiles en raison de la mauvaise communication initiale sur le site d'hébergement et la nature transitoire de la population; plusieurs personnes ont quitté les Jeux dès le début de l'enquête. Aucune exposition alimentaire commune n'a été relevée dans les cas déterminés, et aucun échantillon n'a été fourni au laboratoire; les symptômes ont disparu dans les 24 heures suivant leur apparition.

Le 30 juillet, un bureau de santé publique a informé les partenaires chargés de la surveillance de deux cas de campylobactériose par le biais d'une téléconférence et d'un rapport. Les deux personnes avaient consommé de la nourriture achetée lors d'événements différents des Jeux, et à des dates distinctes. Une enquête plus poussée a permis de déterminer qu'un cas n'était pas lié aux Jeux. Le vendeur de produits alimentaires mis en cause dans le second cas a fait l'objet d'une inspection; les échantillons alimentaires testés ont donné des résultats négatifs.

Fait saillant du numéro :
Éclosions de maladies entériques

- Aspects uniques des éclosions d'origine alimentaire et hydrique dans la population canadienne autochtone
- Considérations culturelles dans l'enquête d'une éclosion *Salmonella* Reading
- Et d'articles supplémentaires évalués par des pairs.

LIRE LE NUMÉRO:
Recherche Web
RMTC+enteriques

Stratégie canadienne de vaccination en cas de pandémie

B Henry[1], S Gadient[2] au nom du Groupe de travail sur la préparation du Canada en cas de grippe pandémique[3]

Résumé

Le mandat de l'Agence de la santé publique du Canada consiste à se préparer et à réagir aux incidents de santé publique, notamment les pandémies de grippe. La préparation en cas de pandémie nécessite une approche à multiples facettes dans le cadre de laquelle tous les ordres de gouvernement collaborent. Le guide Préparation du Canada en cas de grippe pandémique : Guide de planification pour le secteur de la santé est un document d'orientation qui présente les activités de préparation clés du secteur de la santé conçues pour garantir que le Canada est prêt à réagir à la prochaine pandémie de grippe.

Le présent article, le premier d'une série, esquisse la stratégie canadienne de vaccination en cas de pandémie telle qu'elle est décrite dans l'annexe du document *Préparation du Canada en cas de grippe pandémique* portant sur les vaccins. La stratégie englobe l'ensemble des éléments constitutifs d'un programme de vaccination, notamment l'établissement de priorités pour la distribution initiale de vaccins, la sécurisation de l'approvisionnement en vaccins antipandémiques, l'innocuité des vaccins, la distribution et l'entreposage des vaccins, l'attribution et le niveau d'utilisation des vaccins.

Affiliations

[1] Président du Groupe de travail sur la préparation du Canada en cas de grippe pandémique, bureau de l'administrateur provincial de la santé, Vancouver (Colombie-Britannique)

[2] Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario)

[3] Voir la section « Remerciements » pour obtenir une liste complète des membres du groupe de travail

***Correspondance :**
CPIPTGSecretariat-GTPCPSecretariat@phac-aspc.gc.ca

Citation proposée : Henry B, Gadient S au nom du Groupe de travail sur la préparation du Canada en cas de grippe pandémique. Stratégie canadienne de vaccination en cas de pandémie. Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2017 ;43(7/8):185-9.

Introduction

Les pandémies grippales sont des événements récurrents, bien qu'imprévisibles, qui surviennent lorsqu'un nouveau virus grippal A se répand largement et provoque un incident mondial. La planification liée à une urgence sanitaire à grande échelle et de longue durée dont les répercussions sont imprévisibles est difficile, mais essentielle. L'Agence de la santé publique du Canada (Agence) a pour mandat de se préparer et de réagir aux incidents de santé publique grâce à son leadership, aux partenariats et à la prise de mesures. Lors d'une pandémie grippale ou d'autres pandémies, l'Agence dirige la préparation et l'intervention du secteur de la santé à l'échelle nationale. Elle collabore avec des partenaires internationaux et représente le Canada au sein d'initiatives de sécurité sanitaire mondiales.

La préparation en cas de pandémie nécessite une approche à multiples facettes dans le cadre de laquelle tous les ordres de gouvernement (local, provincial/territorial, fédéral) collaborent. Parmi les composantes clés de la préparation du secteur de la santé figurent : la surveillance des maladies; les analyses en laboratoire et la recherche; le service de soins de santé et l'orientation en matière de santé publique; les communications; et les contre-mesures médicales visant à atténuer la transmission et à réduire le fardeau de la maladie grâce à l'utilisation d'antiviraux et de vaccins.

La pandémie de grippe H1N1 (pH1N1) de 2009 a été le tout premier test de la planification de la préparation du Canada en cas de pandémie. Elle a débouché sur une collaboration inédite entre les ordres de gouvernement et sur une implication réussie des intervenants. Il s'est avéré très utile de tirer profit des réseaux de laboratoires existants tels que le Réseau des laboratoires de santé publique du Canada, et des systèmes de surveillance tels que le système national de surveillance de l'activité grippale au Canada, Surveillance de l'influenza.

Les planificateurs des services de santé ont beaucoup appris de la pandémie de grippe pH1N1 de 2009 (1). Mentionnons deux leçons importantes qui ont éclairé les considérations ultérieures relatives à la planification, lesquelles consistaient à veiller à ce que :

- les éléments déclencheurs de l'activation et de la dissolution d'aspects d'intervention précis soient bien définis;
- les plans d'intervention en cas de pandémie permettent une certaine adaptabilité et souplesse.

Cela témoigne du fait que l'incidence et la chronologie de l'activité pandémique du virus peuvent varier selon la région. Il se peut que chaque échelon de gouvernement (provincial, territorial et fédéral) ait ses propres facteurs à prendre en considération. Enfin, il est nécessaire de bien structurer les rôles et responsabilités des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux en cas d'urgence de santé publique.

Planification nationale en cas de pandémie pour le secteur de la santé

Le guide *Préparation du Canada en cas de grippe pandémique : Guide de planification pour le secteur de la santé* (PCGP) est un document d'orientation fédérale-provinciale-territoriale qui présente la manière suivant laquelle les territoires de compétence peuvent collaborer afin de garantir une approche coordonnée et uniforme du secteur de la santé en matière de préparation en cas de pandémie (2). Le corps du PCGP expose les principes fondamentaux, les concepts et les objectifs partagés qui sont indispensables à une préparation et une intervention efficaces en cas de pandémie. Les annexes reprennent ces éléments en fournissant les plans opérationnels techniques se rapportant à des enjeux précis tels que la surveillance, les mesures de santé publique et la stratégie de vaccination.

Le guide Préparation du Canada en cas de grippe pandémique est un document évolutif qui est régulièrement réexaminé et mis à jour à mesure qu'apparaissent de nouveaux renseignements et de nouvelles pratiques exemplaires. Le présent article est le premier d'une suite d'articles fournissant des mises à jour sur les différentes parties du guide Préparation du Canada en cas de grippe pandémique en résumant la Stratégie canadienne de vaccination en cas de grippe pandémique telle qu'elle est présentée dans l'Annexe sur les vaccins du guide Préparation du Canada en cas de grippe pandémique (3).

Stratégie canadienne de vaccination en cas de pandémie

La vaccination des personnes vulnérables est le moyen le plus efficace de prévenir la transmission de la maladie et les décès provoqués par la grippe. Un vaccin sécuritaire et efficace constitue la pierre angulaire de la préparation et de l'intervention en cas de pandémie. La Stratégie canadienne de vaccination en cas de pandémie repose sur l'efficacité des programmes de lutte contre la grippe saisonnière. Cependant, il y a des spécificités à prendre en compte lors d'une pandémie.

Cadre de priorisation des vaccins pandémiques

Il est peu probable que l'approvisionnement initial en vaccins contre la pandémie puisse être immédiatement suffisant pour répondre aux besoins de tous les Canadiens. Pour remédier à cette situation de manière juste, le Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) formulera des recommandations nationales relatives à l'utilisation prioritaire des vaccins en se servant du *Cadre de priorisation des vaccins pandémiques* jusqu'à ce qu'un nombre suffisant de vaccins soit à disposition pour l'ensemble des Canadiens (environ un mois après la mise à disposition des premiers lots) (4).

Le CCNI est un organisme consultatif auprès de l'Agence. Il lui incombe de formuler des recommandations sur la base de conseils d'experts concernant l'ensemble des vaccins utilisés au Canada, dont les vaccins contre la grippe pandémique et la grippe saisonnière, par l'intermédiaire de son Groupe de travail sur l'influenza du CCNI (5). L'orientation offerte par le CCNI sur l'utilisation du vaccin en cas de pandémie sera mise à jour au besoin. Par exemple, les recommandations initiales peuvent évoluer à mesure que l'épidémiologie particulière d'une pandémie devient plus évidente.

Au début d'une pandémie, le cadre de priorisation offre une approche systématique pour prendre en compte l'ensemble des preuves scientifiques pertinentes tout en envisageant les considérations éthiques, logistiques et autres. Dans le cadre de ces recommandations, les groupes de risque et d'âge seront répartis dans divers groupes prioritaires au moyen des stratégies les plus efficaces pour atteindre les objectifs de lutte contre la pandémie à l'échelle nationale. Le cadre a été utilisé avec succès pour élaborer des lignes directrices de séquençage à l'occasion du déploiement du vaccin au cours de la pandémie de grippe pH1N1. Les groupes prioritaires définis étaient les suivants : les personnes de moins de 65 ans souffrant d'un état chronique; les femmes enceintes; les enfants âgés de 6 mois à 5 ans; les personnes se trouvant dans des milieux éloignés et isolés; les travailleurs de la santé prenant part à l'intervention contre la pandémie ou fournissant des services essentiels; les contacts familiaux et les fournisseurs de soins de santé à des personnes à risque élevé ne pouvant pas être vaccinées; et d'autres populations à risque élevé (6).

Approvisionnement en vaccins

La production nationale du vaccin contre la grippe est indispensable pour garantir l'accès du Canada à des quantités appropriées de vaccins. La raison tient au fait que l'obtention de vaccins produits à l'étranger peut être limitée au cours d'une pandémie en raison d'embargos sur les voyages ou sur les échanges commerciaux, ainsi que d'une demande accrue. Le Canada a été l'un des premiers pays à mettre en œuvre un contrat à long terme en matière d'approvisionnement en vaccins avec un fabricant de vaccins en 2001. La première occasion de profiter de ce contrat s'est présentée en 2009 lors de la pandémie de grippe pH1N1. Le bilan a montré qu'il y avait suffisamment de vaccins pour tous les Canadiens qui souhaitaient être vaccinés. Depuis lors, le Canada a conclu un autre contrat sur dix ans (qui a commencé en 2011). Le contrat stipule que le fabricant doit remplir ses engagements envers le Canada avant de vendre le vaccin à d'autres pays, ce qui garantit un approvisionnement adéquat pour chaque personne résidant au Canada. Dans le but d'assurer la capacité de fabrication du vaccin, le contrat actuel prévoit l'accès à une part du marché canadien des vaccins antigrippaux saisonniers.

Réglementation sur les vaccins

Tous les vaccins destinés à être administrés au Canada sont assujettis aux dispositions de la *Loi sur les aliments et drogues* (7) et du *Règlement sur les aliments et drogues* (8). Avant d'autoriser un nouveau vaccin, les experts de Santé Canada évaluent les données cliniques et scientifiques soumises par le fabricant. Le processus observé pour autoriser chaque année l'utilisation des vaccins antigrippaux saisonniers approuvés diffère du processus complet auquel sont soumis les nouveaux vaccins, puisque le changement ne touche que les souches de grippe utilisées. Des mois avant que la saison de la grippe commence, les fabricants envoient des renseignements mis à jour aux organismes de réglementation à propos des souches prévues pour la saison

à venir. Santé Canada réalise alors un examen des données et autorise le nouveau vaccin saisonnier.

Les processus réglementaires normalisés ne peuvent pas être utilisés en cas de pandémie puisque la production d'un vaccin contre la grippe pandémique ne peut pas avoir lieu avant que la souche du virus n'ait été identifiée. Afin qu'un vaccin soit utile pour endiguer les effets de la pandémie, il doit être disponible presque immédiatement après sa fabrication. Que peut-on faire pour réussir l'examen réglementaire lorsque l'on dispose de peu de temps et de peu de données?

L'approbation réglementaire d'un vaccin contre la grippe pandémique peut être effectuée de trois façons. Premièrement, de manière similaire à un vaccin saisonnier, un prototype de vaccin contre la grippe pandémique peut disposer d'une autorisation de commercialisation préalable en fonction des données d'immunogénicité substitutives, puisque cela serait suivi d'une autorisation ultérieure de changement de souche. Deuxièmement, on peut utiliser la réglementation sur les drogues nouvelles pour usage exceptionnel mise en place en 2011 après la pandémie de grippe pH1N1 (9). Ces réglementations permettent à Santé Canada d'accélérer l'autorisation d'un vaccin contre la grippe pandémique en fonction des données portant sur les animaux accompagnées des données disponibles portant sur les humains, tant qu'une trousse qualité exhaustive est disponible et qu'un plan de surveillance rigoureux est en place après la commercialisation du vaccin. Enfin, si la réglementation sur les drogues nouvelles pour usage exceptionnel ne s'applique pas (par exemple, parce que la trousse qualité n'est pas complète), une ordonnance provisoire peut être émise par le ministère de la Santé fédéral, en fonction de l'état de l'urgence pour la santé publique. Une telle ordonnance provisoire peut suspendre certaines exigences de la Loi sur les aliments et drogues et du Règlement sur les aliments et drogues, ce qui permet la délivrance d'une autorisation limitée dans le temps, avec d'autres obligations liées aux promoteurs, comme la présentation en temps opportun des données cliniques et sur la qualité manquantes, ainsi que l'information suivant la commercialisation.

Innocuité du vaccin

En raison de l'envergure de la campagne de vaccination en cas de pandémie et des voies réglementaires liées aux drogues nouvelles pour usage exceptionnel, il faut porter une attention particulière à l'innocuité du vaccin afin de réduire tout risque et d'optimiser les bienfaits du vaccin. L'innocuité du vaccin contre la grippe pandémique est fondée sur l'infrastructure et sur les systèmes déjà en place pour assurer la surveillance des vaccins administrés systématiquement. La surveillance après commercialisation des effets secondaires suivant l'immunisation (ESSI) est réalisée par l'Agence de la santé publique du Canada et Santé Canada avec des partenaires provinciaux et territoriaux et d'autres intervenants clés. Malgré le fait que l'application réglementaire préalable à la commercialisation fournisse une quantité importante d'information, la surveillance après commercialisation est essentielle pour recueillir les déclarations d'effets secondaires suivant l'immunisation graves ou inattendus. Cette information est ensuite utilisée pour évaluer les vaccins pertinents et prendre des dispositions réglementaires, s'il y a lieu. Cependant, un vaccin distribué en vertu de la réglementation liée aux drogues nouvelles pour usage exceptionnel disposerait de peu de données après commercialisation, voire aucune, et les activités de surveillance existantes entreprises par l'Agence de la santé publique du Canada, Santé Canada et les partenaires provinciaux et territoriaux nécessiteraient une mise à l'échelle considérable.

Au cours d'une pandémie, il est essentiel que les renseignements sur les effets secondaires suivant l'immunisation soient transmis rapidement au portefeuille fédéral de la Santé (p. ex. Santé Canada et l'ASPC), qui regroupera les rapports et les analysera. Parmi les signaux d'innocuité des vaccins qui pourraient figurer dans les rapports sur les effets secondaires suivant l'immunisation, mentionnons l'augmentation de la fréquence ou de la gravité des événements connus pour être attribuables au vaccin antigrippal (p. ex. les réactions allergiques) ou des événements indésirables dont les liens étaient auparavant inconnus (p. ex. la narcolepsie). Les signaux doivent être rapidement étudiés pour permettre de déterminer les causes et, s'il y a lieu, de prendre les mesures nécessaires. Les mesures possibles comprennent des mises à jour de la monographie du produit, des modifications apportées aux recommandations sur la vaccination, des changements apportés aux méthodes d'administration et à la mise en quarantaine, ou un rappel d'un lot de vaccins par Santé Canada. Les principaux besoins en matière de surveillance améliorée de l'innocuité des vaccins et d'évaluation des déclarations de cas sont notamment des protocoles permettant de mener rapidement des enquêtes sur le terrain, des ressources analytiques et une connaissance des taux de référence des effets indésirables potentiels afin de les comparer à ceux qui sont observés ou prévus.

Attribution, distribution et entreposage des vaccins

Un plan d'attribution (à savoir la quantité de vaccins que chaque province et territoire va recevoir) sera mis au point par le Groupe de travail sur l'approvisionnement en vaccins, un forum fédéral-provincial-territorial visant à coordonner l'acquisition de vaccins et les programmes de vaccination. De manière similaire à la pandémie de grippe pH1N1, la distribution dans les provinces et territoires sera fonction du nombre d'habitants au moment du début de la pandémie, en commençant par les premiers lots disponibles et en poursuivant selon le cycle de production des vaccins.

Comme c'est le cas pour tous les vaccins, des lignes directrices doivent être respectées concernant l'entreposage et la manipulation adéquats. Par exemple, la chaîne du froid doit être respectée tout au long du processus de distribution. Des renseignements détaillés sont fournis dans les *Lignes directrices nationales sur l'entreposage et la manipulation des vaccins pour les vaccinateurs* (10).

Administration du vaccin

Afin d'assurer la distribution rapide du vaccin en cas de pandémie, il est important d'avoir recours à l'utilisation la plus efficiente des fournisseurs de soins de santé pour l'administration du vaccin et de disposer d'une infrastructure commune pour recueillir des données de surveillance. La plupart des provinces et territoires disposent d'un certain type de modèle de prestation hybride (dans lequel les pharmaciens, les infirmières en santé publique et les médecins administrent le vaccin) pour

la grippe saisonnière. De plus, chaque province et territoire tient à jour son propre système d'information, en utilisant des bases de données électroniques ou des systèmes papier, pour suivre la couverture vaccinale. Cette incompatibilité entre les systèmes a rendu complexe le suivi du vaccin antigrippal saisonnier, et elle peut donner lieu à l'omission de renseignements. Au niveau national, l'Agence surveille l'administration du vaccin antigrippal saisonnier par le biais de l'Enquête sur la couverture vaccinale nationale contre la grippe saisonnière et l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, mais cela présente une période de latence importante et ne peut pas servir en cas de pandémie. Dans le cas d'une pandémie, des systèmes d'information interexploitables qui permettent à plusieurs fournisseurs d'accéder aux dossiers de vaccination et de les saisir sont requis afin de fournir des estimations précises et en temps opportun de la couverture vaccinale. Des travaux sont en cours afin de mettre au point des registres provinciaux et territoriaux pour la surveillance de la grippe saisonnière et de la grippe pandémique.

Discussion

La Stratégie canadienne de vaccination en cas de pandémie repose sur l'efficacité des programmes de lutte contre la grippe saisonnière, et elle s'appuie sur les leçons tirées pendant la pandémie de grippe pH1N1. Depuis la pandémie de grippe pH1N1, la stratégie canadienne de vaccination en cas de pandémie a été améliorée par le biais d'un nouveau contrat de fabrication avec un fabricant canadien d'un vaccin en cas de pandémie; de nouveaux processus réglementaires permettent d'accélérer les approbations réglementaires; une surveillance améliorée de l'innocuité des vaccins; des efforts déployés en continu pour mettre au point les registres de vaccination.

La stratégie canadienne de vaccination est toujours sujette à des modifications lorsqu'il y a de nouveaux développements. Par exemple, les vaccins à base de végétaux comportent une nouvelle technologie qui pourrait être commercialisée pendant la durée de vie du contrat actuel du vaccin contre la grippe pandémique. Les planificateurs doivent envisager cette possibilité ainsi que les effets et les coûts potentiels à long terme de ces nouvelles technologies. D'autres développements en matière de recherche pourraient également indiquer qu'il faut passer en revue la stratégie.

Conclusion

La stratégie de vaccination contre la grippe pandémique constitue l'un des éléments de la stratégie de préparation en cas de pandémie du Canada. Cela représente un engagement continu au nom de l'ensemble des gouvernements fédéral-provinciaux-territoriaux pour une collaboration et pour veiller à ce que le Canada soit prêt en cas de grippe pandémique. Le Canada était bien préparé pour la pandémie de grippe pH1N1, et grâce aux leçons retenues suite à l'intervention, il est désormais encore mieux préparé à l'avenir.

Conflit d'intérêt

Aucun.

Remerciements

Membres du Groupe de travail sur la préparation du Canada en cas de grippe pandémique (GT PCPI) : B Henry (président), A Alfieri, S Gant, I Gemmil, T Hatchette, E Henry, B Schwartz, R Stirling

Secrétariat du GT PCPI : S Gadient, A House

ASPC : C Bell, L Cantin, G Charos, L Colas, R Pless, SE Smith, A Thom, K Watkins

Santé Canada : S Chung, F Lalonde, A Rinfret

Financement

Les travaux du Groupe de travail sur la préparation du Canada en cas de grippe pandémique sont financés par l'Agence de la santé publique du Canada.

Références

1. Agence de la santé publique du Canada. Leçons à retenir: Réponse de l'Agence de la santé publique du Canada et de Santé Canada à la pandémie de grippe H1N1 de 2009. Ottawa: Gouvernement du Canada; 2010. Disponible à l'adresse : http://www.phac-aspc.gc.ca/about_apropos/evaluation/reports-rapports/2010-2011/h1n1/pdf/h1n1-fra.pdf.
2. Agence de la santé publique du Canada. Préparation du Canada en cas de grippe pandémique : Guide de planification pour les secteur de la santé [Internet]. Ottawa (ON): Gouvernement du Canada, 2015 [consulté le 1er mai 2017]. Disponible à l'adresse : http://www.phac-aspc.gc.ca/cpip-pclcpi/index-fra.php.
3. Agence de la santé publique du Canada. Préparation du Canada en cas de grippe pandémique : Guide de planification pour les secteur de la santé [Internet]. Ottawa: Gouvernement du Canada; 2017 [consulté le 1er mai 2017]. Annexe D, Préparation de l'intervention axée sur la vaccination en cas de pandémie. Disponible à l'adresse : http://www.phac-aspc.gc.ca/cpip-pclcpi/ann-d-fra.php.
4. Agence de la santé publique du Canada. Préparation du Canada en cas de grippe pandémique : Guide de planification pour les secteur de la santé [Internet]. Ottawa: Gouvernement du Canada; 2017 [consulté le 1er mai 2017]. Annexe, Cadre de priorisation des vaccins pandémique. Disponible à l'adresse : http// www.phac-aspc.gc.ca/cpip-pclcpi/ann-vf-fra.php.
5. Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) [Internet]. À propos du NACI. Ottawa: ASPC; 2017. Disponible à l'adresse : http://www.phac-aspc.gc.ca/naci-ccni/index-fra.php.
6. Agence de la santé publique du Canada. Guidance Document on the Use of Pandemic Influenza A (H1N1) 2009 Inactivated Monovalent Vaccine. October 21, 2009. Ottawa : ASPC. Disponible à l'adresse : http://centralhealth.nl.ca/assets/Pandemic-Influenza/Guidance-Document-on-

the-Use-of-Pandemic-Influenza-A-H1N1-2009-Inactivated-Monovalent-Vaccine.pdf.

7. Gouvernement du Canada. Loi sur les aliment et drogues (Justice). Ottawa: Site Web de la législation (Justice); 2017 [cconsulté le 1er mai 2017]. Disponible à l'adresse : http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/f-27/.
8. Gouvernement du Canada. Règlement sur les aliment et drogues (Justice). Ottawa : Site Web de la législation (Justice); 2017 [consulté le 1er mai 2017]. Disponible à l'adresse : http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.%2C_ch._870/index.html.
9. Gouvernement du Canada. Ligne directrice – Exigences en matière de présentation et de renseignements relatives aux drogues nouvelles pour usage exceptionnel (DNUE) [Internet]. Ottawa : Santé Canada; 2014 [consulté le 1er mai 2017]. Disponible à l'adresse : https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/medicaments-produits-sante/produits-biologiques-radiopharmaceutiques-therapies-genetiques/information-demandes-presentations/lignes-directrices/exigences-presentation-renseignements-drogues-exceptionnel-dnue.html.
10. Gouvernement du Canada. Lignes directrices nationales sur l'entreposage et la manipulation des vaccins pour les vaccinateurs 2015 [Internet]. Ottawa : ASPC; 2015 [consulté le 1er mai 2017]. Disponible à l'adresse : https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/lignes-directrices-nationales-entreposage-et-manipulation-vaccins-pour-vaccinateurs.html.

Lignes directrices canadiennes sur les
infections transmissibles sexuellement

Mise à jour de l'application mobile (mai 2017)

Nouveautés de la version 2.0.0

- Amélioration de l'interactivité avec des hyperliens internes
- Des boîtes contextuelles avec des renseignements supplémentaires et de conseils
- Des hyperliens externes vers des ressources complémentaires

Téléchargez-la aujourd'hui

Téléchargement gratuit

App Store Google Play

Recherchez :
« Lignes directrices CDN ITS »

Agence de la santé publique du Canada | Public Health Agency of Canada

Canada

Augmentation des infections à MenW aux Pays-Bas et tableau clinique atypique

Source : Russcher A., Fanoy E., van Olden G.D.J., Graafland A.D., van der Ende A., Knol M.J. **Necrotising fasciitis as atypical presentation of infection with emerging Neisseria meningitidis serogroup W (MenW) clonal complex 11, the Netherlands, March 2017.** Euro Surveill. 2017;22(23):pii=30549. Disponible à l'adresse : http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2017.22.23.30549. (En anglais seulement).

En mars 2017, une fasciite nécrosante attribuable à *Neisseria meningitidis* de sérogroupe W (MenW) du complexe clonal 11 a été diagnostiquée chez un patient aux Pays-Bas. Dans le cadre de l'épidémie d'infection à MenW qui touche actuellement l'Europe, il est courant d'observer des signes cliniques initiaux inhabituels et graves. Aux Pays-Bas, l'incidence des infections à MenW est devenue 10 fois plus élevée, passant d'une moyenne de 0,03 cas pour 100 000 personnes entre 2002 et 2014 à 0,29 cas pour 100 000 personnes en 2016. Le fait de savoir que le tableau clinique de l'infection peut être atypique permet d'accélérer le traitement des patients et l'adoption des mesures de santé publique nécessaires.

Description des cas et résultats microbiologiques

En mars 2017 (jour 0), un homme au début de la soixantaine a consulté son médecin de famille car sa cheville était rouge, enflée et douloureuse depuis 24 heures. Cinq jours avant sa visite chez le médecin, il avait fait de la fièvre pendant deux jours et avait eu des nausées et des vomissements qui ont disparu spontanément. Le médecin a diagnostiqué un premier épisode de goutte et lui a prescrit un anti-inflammatoire non stéroïdien (AINS). Un jour plus tard (jour 1), le patient s'est présenté au service des urgences d'un hôpital local parce que la rougeur s'était étendue à toute la jambe, jusqu'à la hauteur du genou. Des cloques s'étaient formées sur sa cheville. L'examen clinique a également révélé une zone rouge et douloureuse sur son coude droit, qui n'avait pas été décelée par le patient au préalable. Avant cette maladie, le patient n'avait pas voyagé à l'étranger et était généralement en bonne santé; ses antécédents médicaux n'avaient rien de particulier.

Une chirurgie d'urgence a été immédiatement effectuée en raison de la suspicion clinique d'une fasciite nécrosante. Pendant l'intervention chirurgicale, une nécrose étendue du tissu sous-cutané et du fascia de la jambe a été observée et il a fallu procéder à une fasciotomie de toute la jambe. La coloration de Gram réalisée durant l'intervention chirurgicale sur des prélèvements du fascia de la jambe et du coude a révélé la présence de diplocoques à Gram négatif. Le typage effectué au Netherlands Reference Laboratory for Bacterial Meningitis a montré la présence d'une bactérie de sérogroupe W et de sous-type P1.5,2:F1-1 appartenant au complexe clonal 11 hypervirulent.

Transmission continue de *Candida auris* aux États-Unis

Source: Tsay S, Welsh RM, Adams EH, *et al.* **Notes du terrain : Transmission continue de Candida auris dans les établissements de soins de santé — États-Unis, juin 2016-mai 2017.** MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2017;66:514-515 DOI : http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6619a7. (résumé) (En anglais seulement).

En juin 2016, les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) ont publié une alerte clinique au sujet de Candida auris, un champignon émergent et souvent multirésistant. Aux États-Unis depuis le 12 mai 2017, un total de 77 cas cliniques de C. auris dans sept États ont été signalés aux CDC : New York (53 cas), New Jersey (16), Illinois (4), Indiana (1), Maryland (1), Massachusetts (1) et Oklahoma (1). Le dépistage des personnes en contact étroit avec ces patients, principalement des patients de la même unité dans des établissements de soins de santé, a révélé la présence de 45 autres patients infectés par C. auris, portant le total à 122 patients pour lesquels le C. auris a été isolé.

Parmi les 77 cas cliniques, l'âge médian des patients était de 70 ans (intervalle = 21-96 ans) et 55 % étaient des hommes. *C. auris* a été mis en culture à partir des sites suivants : sang (45 isolats), urine (11), voies respiratoires (8), bile liquide (4), plaie (4), embouts de cathéters veineux centraux (2), os (1), oreille (1), et biopsie jéjunale (1). Les tests de sensibilité antifongique des 35 premiers isolats cliniques menés aux CDC ont révélé que 30 (86 %) isolats étaient résistants à la fluconazole (concentration minimale inhibitrice [CMI] > 32), que 15 (43 %) étaient résistants à la amphotéricine B (CMI ≥ 2) et que 1 (3 %) était résistant aux échinocandines (CMI > 4). La plupart des cas cliniques (69, 90 %) ont été signalés dans la région métropolitaine de New York (53 à New York et 16 au New Jersey). Presque tous les patients présentaient plusieurs affections médicales sous-jacentes et une exposition importante aux établissements de soins de santé. Des liens épidémiologiques ont été trouvés entre la plupart des cas.

Les CDC ont travaillé en collaboration avec l'État et les partenaires locaux afin d'élaborer et de communiquer des recommandations en matière de contrôle des infections pour aider à freiner la propagation de *C. auris*. Les recommandations actuelles en matière de *C. auris* – patients colonisés ou infectés – comprennent 1) l'utilisation des mesures de précaution standard et des mesures de précaution contre la transmission par contact; 2) le logement du patient dans une chambre individuelle; 3) le nettoyage quotidien et terminal de la chambre d'un patient avec un désinfectant actif contre les spores de *Clostridium difficile* (mise à jour des recommandations antérieures en matière de désinfectant); 4) notification des établissements de soins de santé d'accueil lorsqu'un patient infecté par *C. auris* (colonisations ou infections) est transféré. La définition exacte de *C. auris* et le respect des pratiques de lutte contre les infections, combinée à une surveillance continue de la santé publique et des enquêtes, sont nécessaires pour enrayer la propagation de *C. auris*

Recevez le RMTC dans votre boîte courriel

- Connaître les tendances
- Recevoir les directives en matière de dépistage
- Être à l'affût des nouveaux vaccins
- Apprendre sur les infections émergentes
- Recevoir la table des matières directement dans votre boîte courriel

ABONNEZ-VOUS AUJOURD'HUI

Recherche web : RMTC+abonnez-vous

RMTC

RELEVÉ DES MALADIES TRANSMISSIBLES AU CANADA

Agence de la santé publique du Canada
130, chemin Colonnade
Indice de l'adresse 6503B
Ottawa (Ontario) K1A 0K9
ccdr-rmtc@phac-aspc.gc.ca

Promouvoir et protéger la santé des Canadiens au moyen du leadership, de partenariats, de l'innovation et de la prise de mesures dans le domaine de la santé publique.

Agence de la santé publique du Canada

Publication autorisée par la ministre de la Santé.

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par la ministre de la Santé, 2017

On peut aussi consulter cette publication en ligne : http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc/17vol43/index-fra.php

Also available in English under the title:
Canada Communicable Disease Report